

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 02.10.2024 10:35:23  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e61e566a08701fe1ba2172f735a12



# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой

 / Колганов Д.А./

« 18 »

20 21 г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вид практики	<b>УЧЕБНАЯ</b>
Наименование практики	<b>Ознакомительная практика</b>
Направление подготовки	<b>23.04.02. Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
Направленность (профиль)	<b>Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины</b>
Ведущий преподаватель	<b>Русинов Алексей Владимирович, доцент</b>

**Разработчик(и): доцент, Русинов А.В.**

  
(подпись)

Саратов 2021

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств .....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.....	10
3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения.....	13
4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций .....	19

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

В результате прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 г. № 917 формируют следующие компетенции:

общепрофессиональную компетенцию:

– «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов» (ОПК-4);

профессиональные компетенции:

– «Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-1);

– «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2);

– «Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-3);

– «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4);

– «Способен проводить испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-5);

– «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6);

– Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-7);

– Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-8).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– *знать*: методику и правила описания методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач; методику и способы обработки, анализа, интерпретации и критической оценки полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований; способы и методы организации руководства самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходимой при решении инженерных и научно-технических задач; способы и методику проведения сбора, выбора методики обработки, проведения анализа и представления результата проведенного анализа по состоянию и динамике развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе; методику проведения поиска и анализа новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе; способы и методы разработки в специализированных программных продуктах конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; состав и требования предъявляемые к техническому заданию и техническому описанию новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; требования предъявляемые к подготовке и проведению лабораторных испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; методы и способы проведения с помощью информационных технологий поиска информации по способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации; способы и методы организации процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; методику выбора и обоснования средств измерений применяемых при испытаниях, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же методы организации работ по их поверки, калибровки и настройки; методику проведения поверки основных средств измерения используемых при производстве, испытаниях и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же методы организации работ по их поверки, калибровки и настройки.

– *уметь*: выполнять описание методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач; выполнять обработку, анализ, интерпретацию и критическую оценку полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований; организовывать и выполнять руководство самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходи-

мой при решении инженерных и научно-технических задач; выполнять сбор, выбирать методику обработки, проводить анализ и представлять результаты проведенного анализа по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе; проводить поиск и анализ новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе; разрабатывать с помощью специализированных программных продуктов конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; разрабатывать технические задания и техническое описание новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; подготавливать и проводить лабораторные испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; выполнять с помощью информационных технологий поиск информации по способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации; выбирать способ и метод организации процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; выполнять выбор и обоснование средств измерений применяемых при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же организовать работу по их поверки, калибровки и настройки; выполнять выбор и описание методики проведения поверки основных средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же организовать работу по их поверки, калибровки и настройки.

– *владеть*: навыком описания методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач; навыком обработки, анализа, интерпретации и критической оценки полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований; навыком организации и выполнения руководства самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходимой при решении инженерных и научно-технических задач; навыком выполнения сбора, обработки, анализа и представления результатов проведенного анализа по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе; навыком проведения поиска и анализа новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и ро-

ботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе; навыком работы в специализированных программных продуктах по разработке конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; навыком разработки технического задания и технического описания новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; навыком подготовки и проведения лабораторного испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; навыком проведения поиска информации по способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации; навыком организации процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе; навыком выбора и обоснование выбранного средства измерения необходимого при проведении испытания, производства и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же навыком организации работы по поверки, калибровки и настройки выбранного средства измерения; навыком выбора и описания методики проведения поверки основных средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же навыком организации работы по поверки, калибровки и настройки.

Таблица 1

**Этапы формирования компетенций**

№ п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенции	Виды работ по практике, включающие работу студента	Трудоемкость, з.е./ академических часа	Форма текущего контроля
1 год					
1.	ОПК-4; ПК-1; ПК-6	Подготовительный	Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. Вводное практическое занятие.	0,2 /6	Дневник по практики, собеседование

2	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Экскурсии	<p>Знакомство с конструкцией современных тракторов и автомобилей, принципом работы, тенденцией развития, проведением регулировок и настроек, ведение технической документации дилерского центра – посещение выставочных экспонатов машин в Парке Победы на Соколовой горе, г. Саратов, посещение дилерского центра ООО «Мировая техника» и ООО «МоторКОМ», посещение УНПО «Поволжье».</p>	0,6 / 24	Дневник по практике, собеседование
3	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Основной	<p>Знакомство с проводимыми теоретическими и экспериментальными исследованиями необходимых для решения инженерных и научно-технических задач. Знакомство с составлением методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований. Работа в программном продукте по обработке, анализу и представления полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований направленных на решение инженерных и научно-технических задач. Знакомство с методами и способами организации и руководства самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходимой при решении инженерных и научно-технических задач. Проведение анализа по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе. Представление результата проведенного анализа.</p>	4,8 / 174	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике, собеседование

		<p>Знакомство с методикой поиска и представление результатов проведенного поиска и анализа новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе. Работа в специализированных программных продуктах по разработке конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Составление технического задания и технического описания новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Знакомство с методикой и последовательностью проведения лабораторные испытания на грунтовом канале ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных средств, а так же их технологического оборудования и комплексов на их базе. Выполнение поиска информации по способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации. Знакомство с методами и способами организации процесса конструирования</p>		
--	--	--	--	--



			<p>автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Знакомство методами измерений и техническими средствами (измерительным и регистрирующим оборудованием) измерений применяемых при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Знакомство с методикой проведения поверки основных технических средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Знакомство со способами и методами организации работ по их поверки, калибровки и настройки основных технических средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p>		
4	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Заключительный	<p>Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике.</p>	0,4 / 12	<p>Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике, собеседование, зачет</p>

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

### 2.1 Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения практики

Таблица 2

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций			
		Выполнение индивидуально-но-го/группового задания	Дневник практики	Отчет по практике	Собеседование
1.	ОПК-4	+	+	+	+
2.	ПК-1	+	+	+	+
3.	ПК-2	+	+	+	+
4.	ПК-3	+	+	+	+
5.	ПК-4	+	+	+	+
6.	ПК-5	+	+	+	+
7.	ПК-6	+	+	+	+
8.	ПК-7	+	+	+	+
9.	ПК-8	+	+	+	+

### 2.2. Критерии и шкалы оценивания формирования компетенций в ходе прохождения практики

#### 2.2.1. Индивидуальное задание на практику

Таблица 3

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, допущены незначительные неточности в использовании терминологии, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеет ряд недостатков, допущены неточности и ошибки в использовании терминологии, имеются замечания по оформлению.
4.	Неудовлетворительно	Задание не выполнено или выполнено частично, имеются многочисленные замечания по оформлению.

#### 2.2.2. Дневник по практике

Таблица 4

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	– структура дневника соответствует установленной форме; – содержание дневника соответствует программе прохожде-

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
		<p>ния практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание выполнено полностью и без ошибок;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи дневника.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура дневника соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание дневника соответствует программе прохождения практики;</li> <li>– индивидуальное задание выполнено полностью, однако имеются незначительные ошибки;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи дневника.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура дневника соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание дневника соответствует программе прохождения практики, однако присутствует небрежность в оформлении дневника;</li> <li>– верно осуществлен информационный поиск по теме исследований;</li> <li>– индивидуальное задание выполнено не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчетных документов.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура дневника не соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание дневника не соответствует программе прохождения практики;</li> <li>– в оформлении дневника прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не выполнено;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчетных документов.</li> </ul>

### 2.2.3. Отчет по практике

Таблица 5

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура отчета соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию;</li> <li>– индивидуальное задание выполнено полностью и без ошибок;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура отчета соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию;</li> <li>– индивидуальное задание выполнено полностью, однако имеются незначительные ошибки;</li> <li>– не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура отчета соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание отчета соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию, однако присутствует небрежность в оформлении отчета;</li> </ul>

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– индивидуальное задание выполнено не полностью;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчетных документов.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структура отчета не соответствует установленной форме;</li> <li>– содержание отчета не соответствует программе прохождения практики и выполняемому индивидуальному заданию;</li> <li>– в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>– индивидуальное задание не выполнено;</li> <li>– нарушены сроки сдачи отчетных документов.</li> </ul>

#### 2.2.4. Собеседование

Таблица 6

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	2	3
1.	Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;</li> <li>– стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;</li> <li>– дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.</li> </ul>
2.	Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов;</li> <li>– владеет необходимой для ответа терминологией;</li> <li>– недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;</li> <li>– допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики;</li> <li>– использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно;</li> <li>– верно осуществляет информационный поиск по теме исследований;</li> <li>– способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.</li> </ul>
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;</li> <li>– не владеет минимально необходимой терминологией;</li> <li>– допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.</li> </ul>

### **3. Типовые контрольные задания, иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения**

Вид и наименование учебной практики «Ознакомительная практика»

#### **3.1. Индивидуальные задания на учебную практику «Ознакомительная практика»**

1. Основные понятия, функции цели в эксперименте.
2. Виды испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов и методика проведения экспериментальных исследований.
3. Документация, представляемая на проведение испытания автомобиля, трактора и роботизированного комплекса.
4. Методика подготовки и планирования однофакторного эксперимента.
5. Методика подготовки и планирования многофакторного эксперимента.
6. Описание подготовки полного факторного эксперимента.
7. Методика проведения теоретического исследования.
8. Оценка случайных факторов в эксперименте.
9. Способ подготовки данных к дисперсионному анализу.
10. Методика обработки данных исследований методом наименьших квадратов.
11. Методика обработки данных исследований методом регрессионного анализа.
12. Методика представления и анализа данных исследований.
13. Способы и методы интерпретации и критической оценки полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований.
14. Методы и способы организации коллектива занимающегося научно-исследовательской деятельностью.
15. Требования предъявляемые к руководителю и его функции по организации работы коллектива занимающегося научно-исследовательской деятельностью.
16. Методика и оборудование используемое при определении радиуса полива дождеобразующими роботизированными устройствами.
17. Методика и оборудование используемое при определении диаметра капель дождя создаваемого дождеобразующими роботизированными устройствами.
18. Методика и оборудование используемое при определении интенсивности дождя создаваемого дождеобразующими роботизированными устройствами.
19. Методика и оборудование используемое при определении энергоемкости и воздействия дождя на почву создаваемого дождеобразующими роботизированными устройствами.
20. Методика и оборудование применяемое при проведении тяговых испытаний тракторов.

21. Методика поиска, программные продукты и данные проведенного поиска по динамике развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
22. Провести анализ динамики изменения конструкции автомобилей и их технологического оборудования применяемых в агропромышленном комплексе.
23. Провести анализ динамики изменения конструкции тракторов и их технологического оборудования применяемых в агропромышленном комплексе.
24. Провести анализ динамики изменения конструкции роботизированных средств и комплексов, применяемых в агропромышленном комплексе.
25. Методика проведения поиска и анализ проведенного теоретического исследования по процессу взаимодействия технологического оборудования трактора с разрабатываемой средой.
26. Методика проведения поиска и анализ проведенного теоретического исследования по процессу взаимодействия технологического оборудования автомобиля с разрабатываемой средой.
27. Методика проведения поиска и анализ проведенного теоретического исследования по процессу взаимодействия технологического оборудования роботизированного технического устройства или комплекса с разрабатываемой средой.
28. Способы и методы поиска информации по проводимым новым экспериментальным научным исследованиям направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования.
29. Способы и методы поиска информации по проводимым новым теоретическим научным исследованиям направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования.
30. Основы работы поисковых систем ЭБС, баз данных ГОСТов и патентов.
31. Система ЕСКД, виды и комплектность документов.
32. Система ЕСТД, виды и комплектность документов.
33. Обзор современных программных продуктов применяемых для разработки конструкторской документации.
34. Обзор современных программных продуктов применяемых для разработки технологической документации.
35. Изучить стадии и этапы процесса разработки автомобиля, трактора и роботизированного технического устройства, задачи, решаемые на различных этапах процесса разработки.
36. Компьютерно-интегрированное производство, основные применяемые программные продукты и их назначение.
37. Изучить методы разработки и провести разработку эскизного проекта новой или модернизируемой машины (элемента конструкции машины).
38. Изучить методы разработки и провести разработку технического проекта новой или модернизируемой машины (элемента конструкции машины).

39. Виды и состав эксплуатационно-технической документации разрабатываемой для производства новой или модернизации имеющегося автомобиля, трактора или роботизированного средства и их технологического оборудования.
40. Методику составления и состав технического задания и предложения нового или модернизируемого автомобиля, трактора или роботизированного технического устройства.
41. Способ и метод проведения технического описания конструкции и принципа работы автомобиля, его технологического оборудования и комплексов на его базе применяемый в АПК.
42. Способ и метод проведения технического описания конструкции и принципа работы трактора, его технологического оборудования и комплексов на его базе применяемый в АПК.
43. Способ и метод проведения технического описания конструкции и принципа работы роботизированного средства, его технологического оборудования и комплексов на его базе применяемый в АПК.
44. Методика подготовки почвенного канала и лабораторного оборудования ходовой системы трактора (автомобиля) для проведения лабораторных испытаний.
45. Методика проведения тарировки тензометрического оборудования
46. Моделирование и подобие в проводимых лабораторных испытаниях.
47. Провести анализ направлений и способов, направленных на повышение эффективности использования автомобилей и их технологического оборудования в разных условиях эксплуатации.
48. Провести анализ направлений и способов, направленных на повышение эффективности использования тракторов и их технологического оборудования в разных условиях эксплуатации.
49. Провести анализ направлений и способов, направленных на повышение эффективности использования роботизированных средств и их технологического оборудования в разных условиях эксплуатации.
50. Технологическая подготовка процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.
51. Технологическая подготовка процесса производства автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.
52. Структура системы управления машиностроительным предприятием.
53. Организационно-технологические основы комплексной автоматизации и организации массового и мелкосерийного производства.
54. Измерительный инструмент, используемый на предприятиях по производству машин и оборудования, назначение, условия выбора, способ проведения замера.
55. Датчики, применяемые при проведении испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных устройств, назначение, условия выбора, способ замера и передачи данных.

56. Регистрирующее и усиливающее оборудование применяемое при проведении испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных устройств, назначение, условия выбора, способ фиксации, обработки и представления передаваемого сигнала.
57. Диагностическое оборудование применяемое при эксплуатации и диагностировании технического состояния автомобиля, трактора или роботизированного устройства, назначение, вид проводимого диагностирования, способ работы.
58. Поверка и калибровка средств измерения массы, назначение, методика поверки, представление результатов.
59. Поверка и калибровка средств измерения силы назначение, методика поверки, представление результатов.
60. Поверка и калибровка измерительного инструмента применяемого при определении геометрических параметров производимой детали на машиностроительном предприятии.
61. Поверка и калибровка средств измерений твердости, назначение, методика поверки, представление результатов.
62. Поверка и калибровка средств измерений параметров объема, расхода и уровня, назначение, методика поверки, представление результатов.
63. Поверка и калибровка средств измерений линейных размеров, назначение, методика поверки, представление результатов.

### **3.2. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления дневника по учебной практике**

Формой отчетности по учебной практике «Ознакомительная практика» является – дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика и собеседование.

Требования к структуре, содержанию и оформлению дневника практики приведены в методических указаниях: Методические указания для проведения учебной практики «Ознакомительная практика» по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. А.В. Русинов. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

Дневник ведется очень подробно, ежедневно записывая в него необходимые данные и итоги выполненного индивидуального задания. По окончании практики обучающийся на проверку руководителю практики от предприятия предоставляет надлежаще оформленный дневник. В последний день практики обучающийся предоставляет для проведения аттестации по практике оформленный дневник руководителю практики от университета. Аттестация по учебной практике осуществляется в последний день практики комиссией.



### **3.3. Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по учебной практике**

Требования к структуре, содержанию и оформлению отчета по практике приведены в методических указаниях: Методические указания для проведения учебной практики «Ознакомительная практика» по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. А.В. Русинов. – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

В отчете содержится информация касающаяся выполнения обучающимся индивидуального задания по практике, представлены все необходимые данные и итоги выполненного индивидуального задания. По окончании учебной практики обучающийся на проверку руководителю практики от предприятия предоставляет надлежаще оформленный отчет. В последний день практики обучающийся предоставляет для проведения аттестации по практике оформленный отчет руководителю практики от университета. Аттестация по учебной практике осуществляется в последний день практики комиссией.

### **3.4. Примерные вопросы для подготовки к аттестации по практике - учебная практика «Ознакомительная практика»**

Примерный перечень вопросов для подготовки к аттестации по практике:

1. Программа проведения лабораторных и полевых исследований, назначение, что в нее входит.
2. Что такое частная и стандартная методика проведения полевых и лабораторных исследований.
3. Качество дождя и основные требования предъявляемые к нему.
4. Оборудование применяемое при определении качества дождя создаваемого дождевальными машинами.
5. Что такое энергоёмкость дождя и как она оказывает влияние на почву и растение.
6. Основы теоретических исследований, назначение, методика проведения.
7. Цели и принципы инженерных расчетов деталей, механизмов, агрегатов и систем машин.
8. Основные принципы организации и проведения научно-исследовательской работы, методы сбора и обработки и представления информации.
9. Принципы организации научного исследования.
10. Обработка результатов научного эксперимента.
11. Поиск и обработка полученной информации с помощью программных продуктов.
12. Структура и принцип функционирования компьютерных систем автоматизации научных исследований.
13. Основы работы программных продуктов по регистрации, сбору, обработке и хранению полученных результатов в ходе теоретических и экспериментальных исследований.

14. Как осуществляется замер данных тензометрического звена грунтового канала.
15. Методика построения тарифовочного графика.
16. Основы работы программных продуктов Recorder и WinПОС.
17. Методика обработки результатов лабораторных исследований.
18. Описание грунтового канала и принцип его работы при проведении лабораторных исследований.
19. Методы измерений экспериментальных данных.
20. Технические средства измерений применяемых при производстве машин.
21. Технические средства измерений применяемые при экспериментальных исследованиях автомобилей, тракторов и роботизированных технических устройств и комплексов.
22. Какие датчики применяются при проведении экспериментальных исследований.
23. Что такое поверка и калибровка технических средств измерения.
24. Что такое подобие и критерии подобия.
25. Какая документация представляется по проведению испытаний автомобилей, тракторов и роботизированных технических устройств и комплексов.
26. Какими методами производится обработка данных экспериментальных исследований.
27. Что такое поверхность отклика и уравнение регрессии.
28. Методика и описание проведения однофакторного эксперимента.
29. Что такое точность измерения и виды погрешностей.
30. В чем заключается сущность компьютерно-интегрированной системы машиностроительного предприятия.
31. Как выполняется организация работы конструкторского отдела машиностроительного предприятия.
32. Как выполняется организация работ производственных процессов машиностроительного предприятия.
33. В чем заключается технологическая подготовка машиностроительного предприятия.
34. Каким способом производится описание конструкции автомобиля, трактора или роботизированного устройства.
35. Что такое ЕСКД и виды разрабатываемых документов.
36. Что такое ЕСТД и виды разрабатываемых документов.
37. Какие программные продукты применяются для проектирования автомобилей и тракторов.
38. Какие программные продукты применяются для разработки технологического процесса изготовления деталей автомобилей и тракторов.
39. Состав технологических САПР.
40. Как представляются и описываются результаты данных теоретических и экспериментальных исследований.

#### 4. Процедура оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующая этапы формирования компетенций

Прохождение учебной практики «Ознакомительная практика» осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.04.02. «Наземные транспортно-технологические комплексы» и завершается оформлением дневника практики, отчетом по практике, отзывом-характеристикой и собеседованием (зачетом).

В течение практики обучающийся оформляет дневник практики и отчет по практике по установленной форме, которые в конце практики предоставляются руководителю практики от предприятия в распечатанном и сброшюрованном виде для проверки. Затем оформленные дневник и отчет по практике предоставляются руководителю практики от университета для проверки.

Так же руководителю практике от университета предоставляется отзыв-характеристика написанный руководителем практики от университета или предприятия.

Практика считается завершенной при условии выполнения всех требований, предусмотренных программой практики.

Аттестация в виде собеседования проводится по результатам практики при наличии полностью и правильно оформленного дневника практики, отчета по практике, отзыва-характеристики.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения всех этапов практики.

Таблица 7

Этапы практики	Компетенции	Формы оценивания	Оценка
1	2	3	4
Подготовительный	ОПК-4; ПК-1; ПК-6	Дневник по практике, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.2, п.2.2.4
Экскурсии	ПК-1; ПК-7; ПК-8	Дневник по практике, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.2, п.2.2.4
Основной	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике, собеседование	Оценивается согласно п. 2.2.1. - 2.2.4.
Заключительный	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Дневник по практике, отчет по практике, собеседование, Зачёт	Оценивается согласно п. 2.2.1. - 2.2.4.
Итоговая оценка по результатам оценки этапов прохождения практики			<i>зачтено / не зачтено</i>

Итоговым контролем по учебной практике «Ознакомительная практика», согласно учебному плану по направлению подготовки 23.04.02. «Наземные

транспортно-технологические комплексы» является зачёт (недифференцированный), который выставляется автоматически по итогам проверки дневника, отчета по практике, отзыв-характеристики и собеседования.

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- отсутствие или подготовка отчета по практике в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательная отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

**Разработчик(и): доцент, Русинов А.В.**

