

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 19.04.2023 16:19:22

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e28c607f01e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

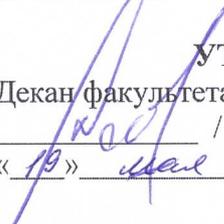
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/ Соловьев Д.А. /
«19» апр 20 20 г.

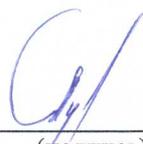
УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/ Соловьев Д.А. /
«19» апр 20 20 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

| | |
|--|--|
| Вид практики | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ |
| Наименование практики | Конструкторская практика |
| Специальность | 23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства |
| Специализация | Автомобили и тракторы |
| Квалификация выпускника | Инженер |
| Нормативный срок обучения | 5 лет |
| Форма обучения | Заочная |
| Общая трудоемкость практики, ЗЕТ | 6 |
| Количество недель, отводимых на практику | 4 |
| Форма итогового контроля | Зачёт |

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



(подпись)

Саратов 2020

1. Цели практики

Целью производственной практики «Конструкторская практика» является формирование у обучающегося практических навыков разработки, оформления и представления конструкторской и технологической документации при проектировании автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.

2. Задачи практики

Задачами практики «Конструкторская практика» является получение обучающимися следующих умений и навыков:

- анализировать состояние и перспективы развития транспортно-технологических машин, автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
- использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин, автомобилей и тракторов;
- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов;
- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, автомобилей и тракторов;
- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания транспортно-технологических средств и их технологического оборудования автомобилей и тракторов;
- разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

3. Место практики в структуре ОПОП

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства производственная практика «Конструкторская практика» относится к практикам базовой части второго блока.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Детали машин и основы конструирования», «Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов», «Конструкторская документация для проектирования автомобилей и

тракторов», «Конструкция автомобилей и тракторов», «Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов», «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Технология конструкционных материалов».

Для качественного усвоения практики обучающийся должен:

– знать: основные физические, механические и технологические свойства материалов; принципы конструирования и черчения деталей машин, узлов и элементов конструкции; конструкцию и основы теории автомобилей и тракторов; программные продукты применяемые при проектировании автомобилей и тракторов; способы обработки металлов и применяемый режущий инструмент; измерительный инструмент применяемый при изготовлении деталей автомобилей и тракторов; конструкторскую и технологическую документацию, разрабатываемую для производства автомобилей и тракторов.

– уметь: выполнять конструктивные чертежи деталей и узлов; использовать программные продукты для проектирования узлов и агрегатов; использовать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов; разрабатывать конструкторскую документацию; выполнять работу по проектированию конструкции узлов и агрегатов автомобилей и тракторов.

Производственная практика «Конструкторская практика» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов», а также для подготовки и защиты ВКР.

4. Способы и формы проведения практики

Форма практики - дискретная;

Способ проведения – стационарная или выездная.

5. Место и время проведения практики

Производственная практика «Конструкторская практика» проводится на 5 курсе – продолжительность 4 недели (12-15 недели), всего 216 часов, не более 6 часов в день.

Место проведения практики: структурные подразделения ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильные предприятия с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

Во время прохождения производственной практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

6. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, формируемых в результате прохождения практики

Производственная практика «Конструкторская практика» направлена на формирование следующих компетенций:

общекультурных компетенций:

– «Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу» (ОК-1);

– «Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала» (ОК-7).

общепрофессиональных компетенций:

– «Способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности» (ОПК-4);

– «Способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания» (ОПК-6).

профессиональных компетенций:

– «Способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-1);

– «Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе» (ПК-2);

– «Способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации» (ПК-3);

– «Способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4);

– «Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-6);

– «Способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-7);

– «Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования» (ПК-8);

– «Способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности» (ПК-9).

профессионально-специализированных компетенций:

– «Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.1);

– «Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов» (ПСК-1.2);

– «Способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПСК-1.3);

– «Способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПСК-1.4);

– «Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов» (ПСК-1.5).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие:

| Компетенция | Обучающийся должен приобрести: | |
|---|---|---|
| | умения | практические навыки |
| 1 | 3 | 4 |
| ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | виртуально выполнять проектирование и создания компоновки узлов и агрегатов автомобилей и тракторов в трехмерном пространстве | виртуального проектирования и создания компоновки узлов и агрегатов автомобилей и тракторов в трехмерном пространстве |
| ОК-7 - готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | планировать и организовывать собственную деятельность по конструированию узлов и агрегатов автомобилей и тракторов | самостоятельной творческой работы по конструированию узлов и агрегатов автомобилей и тракторов |
| ОПК-4 - способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной | проводить анализ научно-технической литературы по конструированию узлов и агрегатов автомобилей и тракторов | теоретического осмысления, анализа и общения знаний по конструированию узлов и агрегатов автомобилей и тракторов |

| | | |
|---|---|--|
| деятельности | | |
| ОПК-6 - способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания | проводить анализ исследований и выполнять научную деятельность по вопросам конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов | выполнения научной деятельности по вопросам конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов |
| ПК-1 - способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе | проводить поиск технических и конструкторских решений направленных на развитие конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе | проведения анализа развития конструкции наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе |
| ПК-2 - способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе | проводить теоретические исследования по проверке работоспособности идеи новой конструкции наземного транспортно-технологического средства на базе автомобиля или трактора | выполнения теоретических исследований по проверке работоспособности идеи новой конструкции наземного транспортно-технологического средства на базе автомобиля или трактора |
| ПК-3 - способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации | выполнять анализ технического оснащения и организационную работу процесса конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов | проведения технического и организационного обеспечения процесса конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов |
| ПК-4 - способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе | формулировать цель и задачи проекта конструирования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования с разработкой приоритетных решений поставленных задач | достижения цели проекта конструирования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования на основе разработанных приоритетных решений задач |
| ПК-6 - способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно- | выполнять выбор и обоснование прикладных программ обеспечивающих расчет узлов и агрегатов транспортно-технологических средств и их | работы в прикладных программах обеспечивающих расчет узлов и агрегатов транспортно- |

| | | |
|---|--|--|
| технологических средств и их технологического оборудования | технологического оборудования в процессе конструирования | технологических средств и их технологического оборудования в процессе конструирования |
| ПК-7 - способность разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования | выполнять в специализированных программных продуктах разработку конструкторской документации по конструированию новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования | разработки конструкторской документации по конструированию новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования в специализированных программных продуктах |
| ПК-8 - способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования | разрабатывать технические условия и описания конструкции наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования для выполнения процесса конструирования | составления технического условия и описания конструкции наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования для выполнения процесса конструирования |
| ПК-9 - способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности | проводить сравнение разных результатов процесса конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности | выполнения оценки процесса конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности |
| ПСК-1.1 - способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе | проводить поиск технических и конструкторских решений направленных на развитие конструкции автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе | проведения анализа развития конструкции автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе |
| ПСК-1.2 - способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов | проводить теоретические исследования по проверке работоспособности идеи новой конструкции узла или агрегата автомобиля и трактора | выполнения теоретических исследований по проверке работоспособности идеи новой конструкции узла или агрегата автомобиля и трактора |
| ПСК-1.3 - способность определять способы | формулировать цель и задачи проекта конструирования узлов и | достижения цели проекта конструирования узлов и |

| | | |
|--|--|---|
| достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе | агрегатов автомобилей и тракторов с разработкой приоритетных решений поставленных задач | агрегатов автомобилей и тракторов на основе разработанных приоритетных решений задач |
| ПСК-1.4 - способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности | выполнять конструирование технических устройств и приспособлений обеспечивающие решение проблем производства автомобилей и тракторов | разрабатывать технические устройства и приспособления обеспечивающие решение проблем производства автомобилей и тракторов |
| ПСК-1.5 - способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов | выполнять выбор и обоснование прикладных программ обеспечивающих расчет узлов и агрегатов автомобилей и тракторов в процессе конструирования | работы в прикладных программах обеспечивающих расчет узлов и агрегатов автомобилей и тракторов в процессе конструирования |

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики «Конструкторская практика» составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов; продолжительность 4 недели.

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Продолжительность разделов (этапов) практики | Форма текущего контроля |
|-----------|--|--|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 семестр | | | |
| 1. | Подготовительный. Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой производственной практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника и | 6 часов | Дневник по практики, собеседование |

| | | | |
|----|---|-------------|--|
| | отчета по практике); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. | | |
| 2. | <p>Основной.</p> <p>Знакомство с работой конструкторского отдела предприятия. Организация работы и распорядок трудового дня.</p> <p>Основы конструирования и проектирования изделий на предприятии.</p> <p>Поиск и анализ научно-технической литературы по конструированию используемой на предприятии.</p> <p>Ведение научной деятельности по вопросам конструирования.</p> <p>Проведения анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств на базе автомобилей и тракторов.</p> <p>Знакомство с методами проведения теоретических исследования по проверке работоспособности новых конструкций наземного транспортно-технологического средства на базе автомобиля или трактора.</p> <p>Знакомство с техническим и технологическим оснащением предприятия. Организация процесса конструирования на предприятии.</p> <p>Анализ и решение производственных задач по технологичности конструкции наземных транспортно-технологических средств на базе тракторов и автомобилей.</p> <p>Анализ программных продуктов применяемых на предприятии по проектированию выпускаемой продукции.</p> <p>Структура и логика проектно-конструкторского процесса. Выбор направления разработки и исследований, задание на проект.</p> <p>Знакомство с системой ЕСКД разрабатываемой на предприятии.</p> <p>Разработка технического задания</p> | 197,9 часов | Дневник практики, отчет по практике, индивидуальное задание, собеседование |

| | | | |
|----|--|---------------------|---|
| | <p>на процесс проектирования согласно задания предприятия.</p> <p>Проведение технического описания конструкции изделия для производства на предприятии.</p> <p>Понятие эскизной компоновки.</p> <p>Основы общей компоновки: компоновочные схемы, размещение узлов, агрегатов и других элементов.</p> <p>Ознакомление с задачами инженерного проектирования: структурный, кинематический и динамический синтез машин и механизмов, расчет по критериям работоспособности.</p> <p>Знакомство с методикой определения показателей качественной оценки проектируемого изделия.</p> <p>Проведение анализа технических и конструкторских решения развития автомобилей и тракторов.</p> <p>Проектирование конструкции нового узла или агрегата, проверка его работоспособности.</p> <p>Анализ и решение производственных задач по производственной и эксплуатационной технологичности конструкции автомобилей и тракторов.</p> <p>Предложения по разработке технических устройств и приспособлений обеспечивающих решение проблем производства автомобилей и тракторов</p> <p>Работа с программными продуктами имеющимися на предприятии. Компьютерно-интегрированное производство предприятия.</p> | | |
| 3. | <p>Заключительный.</p> <p>Подготовка и оформление дневника и отчета по практике.</p> <p>Написание отзыв-характеристики с места прохождения практики.</p> <p>Подготовка к собеседованию по практике, в том числе промежуточная аттестация.</p> | 12 часов 0,1 час | Дневник практики, отчет по практике, собеседование, Зачёт |
| | Итого | 216 часов | |

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по производственной практике «Конструкторская практика» является дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания для проведения производственной практики «Конструкторская практика» по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / Сост. А.В. Русинов – Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении 1 к рабочей программе по производственной практике «Конструкторская практика».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. **Бойков, В.П.** Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов, Ч.И. Жданович ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.П. Бойкова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. : (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=309094>)

2. **Огороднов, С.М.** Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346065>)

3. **Жуков, В.А.** Детали машин и основы конструирования: Основы расчета и проектирования соединений и передач [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Жуков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327803>)

4. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.П. Карпенко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 329 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329763>)

5. **Чекмарев, А.А.** Справочник по машиностроительному черчению [Электронный ресурс]: справочник / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 11-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 494 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=328018>)

6. **Погонин, А.А.** Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 530 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=3295680>)

7. Технология сельскохозяйственного машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Федоренко, Т.А. Дуюн, Ю.А. Бондаренко, А.А. Погонин. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 467 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304289>)

б) дополнительная литература

1. Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 488 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327918>)

2. Моделирование и виртуальное прототипирование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Косенко И.И., Кузнецова Л.В., Николаев А.В. - Москва :Альфа-М, ИНФРА-М Издательский Дом, 2016. - 176 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=219329>)

3. Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: учебник. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329886>)

4. Основы технологии сборки в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 235 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335566>)

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: sgau.ru;

– электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: <http://docs.cntd.ru/>;

– сайт ГОСТов [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://standartgost.ru/>).

– сайт нормативно-технической документации Техэксперт [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.cntd.ru/>).

– сайт компании АСКОН [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.ascon.ru/>)

г) периодические издания:

1. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины» официальный сайт http://www.avtomash.ru/gur/g_istori.htm.

2. Журнал «САПР и графика» официальный сайт <http://www.sapr.ru>.

3. Журнал «Вестник машиностроения» официальный сайт https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/.

4. Журнал «Строительные и дорожные машины» официальный сайт <http://new.sdmpress.ru>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других

российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого

компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

6. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevier.com/locate/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по производственной практике, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных занятий;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• *программное обеспечение:*

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|--|-----------------|
| 1 | Все разделы практики | Право на использование ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. | Вспомогательная |
| 2 | Все разделы практики | Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г. | Вспомогательная |
| 3 | Основной и заключительный разделы практики | Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно) | Вспомогательная |
| 4 | Основной и заключительный разделы практики | Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ и приложений до версии 2018.1. Исполнитель – ООО «Региональный центр «АСКОН-Поволжье»», г.Саратов. Сублицензионный договор №НП-19-00203 от 03.10.2019 г. (бессрочно). | Вспомогательная |
| 5 | Все разделы практики | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г. | Вспомогательная |
| 6 | Все разделы практики | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант | Вспомогательная |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г. | |
|--|--|---|--|

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения производственной практики «Конструкторская практика» используется материально-техническое обеспечение:

- лаборатории 125, 311, 33, МЛ1 «Кировец» оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, узлами и агрегатами тракторов и автомобилей, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№111, 113, 321 читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся.

12. Методические указания по организации и проведению практики

Для организации и проведения производственной практики «Конструкторская практика» составлены методические указания:

Методические указания для проведения производственной практики «Конструкторская практика» по специальности 23.05.01. «Наземные транспортно-технологические комплексы» / Сост. А.В. Русинов - Саратов: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»
«19» мая 2020 года (протокол № 14).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу практики
«Конструкторская практика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Конструкторская практика» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу практики внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) дополнительная литература:

1. В список дополнительной литературы добавлены новые источники:

1. Богатырев, А. В. Тракторы и автомобили : учебник [Электронный ресурс] / А.В. Богатырев, В.Р. Лехтер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 425 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=353267>

2. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник [Электронный ресурс] / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=362873>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

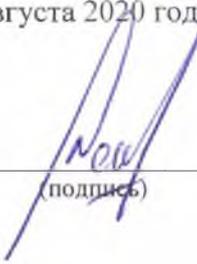
- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы | Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения |
|-------|--|--|-----------------|---|
| 1 | Все разделы практики | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Реквизиты подтверждающего документа: Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года. |
| 2 | Все разделы практики | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Реквизиты подтверждающего документа: Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 го- |

| | | | | |
|--|--|--|--|-----|
| | | | | да. |
|--|--|--|--|-----|

Актуализированная рабочая программа практики «Конструкторская практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «25» августа 2020 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу практики
«Конструкторская практика»**

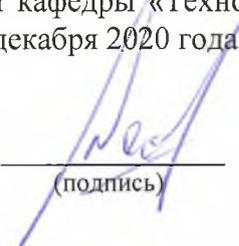
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Конструкторская практика» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|--|---|
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p> |
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p> |
| <p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> | <p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p> |
| <p>Microsoft Office</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p> | <p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Конструкторская практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Д.А. Соловьев

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу практики
«Конструкторская практика»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу практики «Конструкторская практика» на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу практики внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) дополнительная литература:

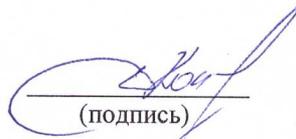
1. В список дополнительной литературы добавлены новые источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс]: учебник. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 396 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329886>

2. Базров, Б. М. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / Б.М. Базров. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 683 с. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=371290>

Актуализированная рабочая программа практики «Конструкторская практика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «30» августа 2021 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой


(подпись)

Д.А. Колганов