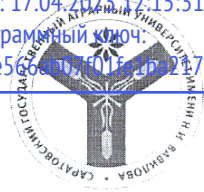



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2019 12:15:31
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e586a00f01f3d1272f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

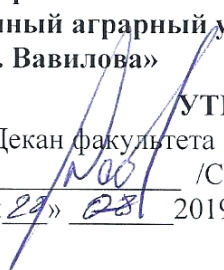


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
 /Камышова Г.Н./
«27» 08 2019 г.


УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
 /Соловьев Д.А./
«29» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| Дисциплина | Техническое обоснование инженерных решений |
| Направление подготовки | 35.03.06 Агроинженерия |
| Направленность (профиль) | Технический сервис машин и оборудования |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Нормативный срок обучения | 4 года |
| Форма обучения | Очная |

Разработчик: доцент, Васильчиков В.В.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» является формирование у обучающихся навыков организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности с применением систем автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» дисциплина «Техническое обоснование инженерных решений» относится к дисциплинам вариативной первой блока ОПОП ВО.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Механика».

Дисциплина «Техническое обоснование инженерных решений» является базовой для дисциплин «Технология ремонта сельскохозяйственных машин», «Особенности технического сервиса импортной сельскохозяйственной техники и оборудования», «Моделирование технологических процессов изготовления деталей».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| Код компетенции и | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы достижения компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПК-2 | Способен участвовать в разработке машинных технологий и технических средств | ИД-2ПК. 2Обрабатывает и анализирует полученные результаты при разработке новых машинных технологий и технических средств. | методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; - методы построения и чтения сборочных чертежей обще- | использовать графические редакторы для выполнения чертежей деталей и узлов машин; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД | навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин; |

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | | го вида различного уровня сложности и назначения; компьютерной графики; | | |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------|--|--|

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

| | Всего | Количество часов | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------|---|---|---|---|------|---|---|
| | | в т.ч. по семестрам | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 36,1 | | | | | | 36,1 | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 36 | | | | | | 36 | | |
| лекции | 18 | | | | | | 18 | | |
| лабораторные | - | | | | | | - | | |
| практические | 18 | | | | | | 18 | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | | | | | | 0,1 | | |
| <i>контроль</i> | - | | | | | | - | | |
| Самостоятельная работа | 35,9 | | | | | | 35,9 | | |
| Форма итогового контроля | Зач. | | | | | | Зач. | | |
| Курсовой проект (работа) | - | | | | | | - | | |

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль знаний | |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|-------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | Количество часов | Вид | Форма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 6 семестр | | | | | | | | |
| 1 | Принципы конструирования. Методика конструирования | 1 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|---|-----|------|----|----|
| | Задачи конструирования. Общие правила и основные этапы конструирования. Изучение сферы применения машин. | | | | | | | |
| 2 | Конструирование. Выбор конструкции. Компонование. | 2 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ВК | УО |
| 3 | Конструирование литых деталей. Правила конструирования. Литейные базы. Базы механической обработки. Нанесение размеров. | 3 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 4 | Конструирование механически обрабатываемых деталей. Сварные соединения. Правила конструирования. Повышение прочности сварных соединений. | 4 | ПЗ | М | 2 | 2 | ТК | УО |
| 5 | Резьбовые соединения. Продольная и поперечная фиксация деталей. Правила конструирования. Упрочнение резьбовых соединений | 5 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 6 | Соединения с натягом. Общие сведения. Выбор посадок. Правила конструирования. | 6 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 7 | Передача крутящего момента. Правила конструирования передач. Расчет цилиндрической зубчатой передачи | 7 | Л | В | 2 | 2 | ТК | ТР |
| 8 | Передачи гибкой связью. Правила конструирования ремённых и цепных передач. | 8 | ПЗ | В | 2 | 2 | РК | УО |
| 9 | Передачи гибкой связью. Ремённые передачи. Правила конструирования. | 9 | Л | Т | 2 | 2 | ТК | ТР |
| 10 | Ремённые передачи. Натяжные устройства ремённых передач. | 10 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 11 | Передачи гибкой связью. Цепные передачи. Правила конструирования | 11 | Л | В | 2 | 2 | ТК | ТР |
| 12 | Классификация цепей. Выбор основных параметров передач с приводными цепями. | 12 | ПЗ | М | 2 | 2 | ТК | УО |
| 13 | Конструирование осей и валов. Осевое крепление деталей на валах и осях. Концы валов. Рабочие чертежи валов и осей | 13 | Л | В | 2 | 2 | ТК | УО |
| 14 | Опоры качения. Установка подшипников качения. Выбор серии подшипников Конструирование крышек подшипниковых узлов Глухие и сквозные крышки подшипниковых узлов. Рабочие чертежи крышек. | 14 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 15 | Сборка. Последовательность сборки. Сборочные базы. Исключение возможности неправильной сборки. | 15 | Л | В | 2 | 2 | ТК | Д |
| 16 | Смазочные материалы. Общие сведения. Назначение, подбор способа смазки. | 16 | ПЗ | Т | 2 | 2 | РК | УО |
| 17 | Типовые решения. Применение типовых решений в конструировании деталей и узлов. | 17 | Л | М | 2 | 2 | ТК | УО |
| 18 | Автоматизированное проектирование сельскохозяйственных машин. Проектирование в среде КОМПАС-3D | Неполна неделя | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | Д |
| 19 | Промежуточная аттестация | | | | 0,1 | 15,9 | 3 | УО |

| | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|------|------|--|--|
| | | | | | | | | |
| Итого: | | | | | 36,1 | 35,9 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л-лекции, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – занятие визуализация, Т – занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК- рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Д-доклад, ТР –Типовой расчет, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Техническое обоснование инженерных решений» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06. Агроинженерия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекции проводятся в поточной аудитории, основные моменты конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков использовать графические редакторы для выполнения чертежей деталей и узлов машин; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД; математические методы и модели в технических приложениях; обосновать рациональный выбор конструкции; способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли; законы и методы теоретической механики как основы описания и расчетов механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение практических задач, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение практических задач, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование. Моделирование позволяет освоить конструирование деталей и узлов для машин и механизмов, способствует развитию у обучающихся творческого профессионального мышления и познавательной мотивации; умения решать проблемы с учетом конкретных условий.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, для эффективной подготовки к выходному контролю - зачёту, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля - зачёта.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Детали машин. Конспект лекций: учебное пособие, https://e.lanbook.com/reader/book/131647/#152 | Рожкова Т.В., Кокошин С.Н. | СПб.: Лань, 2019 | Все разделы |
| 2 | Лабораторный практикум по компьютерным технологиям проектирования машин : учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/71537/#3 | Шмуленкова Е.Е. | ОМСК: ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2015 | Все разделы |
| 3 | Детали машин и основы конструирования.: учебник https://www.studmed.ru/gurevich-yue-vyrov-bya-raschety-detaley-mashin_b9e72c31a30.html . | Ю.Е. Гуревич | М.: Academia, 2018 | Все разделы |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4.3) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Детали машин и основы конструирования: Учебное пособие https://e.lanbook.com/book/118677 | Карамышев В.Р. | СПб. : Лань, 2018 | Все разделы |
| 2 | Детали машин и основы конструирования: учебник https://e.lanbook.com/book/116846 | Горбатюк С.М. | СПб. : Лань, 2014 | Все разделы |
| 3 | Детали машин и основы конструирования: лабораторный практикум https://e.lanbook.com/reader/book/3721/#1 | Наумова М.Г., Седых Л.В. | СПб. : Лань, 2014 | Все разделы |
| 4 | 3D-конструирование: Учебно-методическое пособие https://e.lanbook.com/book/128010 | Иванов В.В., Фирсов А.В., Новиков А.Н. | Российский государственный университет имени А. Н. Косыгина - 2016 | Все разделы |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

1. Официальный сайт университета: sgau.ru;
2. <http://74red.ru/> – современная редукторная техника предприятия ООО «Челябинский Завод Редуктор» (общие сведения о редукторах, выбор редуктора, каталог, варианты сборки).
3. <http://www.beltmarket.ru/> – каталог ремней, шкивов, приводных ремней и других промышленных комплектующих группы компаний ООО «ТПК «Белтимпэкс».
4. <http://rosreduktor.ru/> – современная редукторная техника компании «РусРедуктор».
5. <http://tsepi.su/> – приводные цепи и звездочки предприятие ООО «ЦЕПЬИН-ВЕСТ».

6. <http://tehprivod.ru/> – каталог промышленного оборудования компании «Технопривод» (электродвигатели, редукторы, мотор-редукторы, приводные цепи, звездочки, вариаторы, муфты и т.п.)
7. <http://kompas.ru/> – программный продукт компании Аскон по проектирование изделий и конструкций (3D-моделирование, конструкторская документация).

г) периодические издания

1. Журнал «Популярная механика» (<http://www.popmech.ru/>).
2. Журнал «Сельский механизатор» (<http://www.selmech.msk.ru/>).
3. Международный научно-технический журнал «Механика машин, механизмов и материалов» (<http://mmmm.by/ru/the-main>).
4. Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства».
5. Поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета - <http://library.sgau.ru>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
5. <http://standartgost.ru/> – база нормативных документов и ГОСТов.
6. <http://metallischekiy-portal.ru/> – база данных Центральный металлический портал РФ.
7. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main> – официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РОССТАНДАРТ.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

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

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- 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 (расчетная, обучающая, контролирующая) |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Все темы дисциплины | 1) DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent; Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Ac-dmc Stdnt w/Faculty. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. | Вспомогательное программное обеспечение |
| 2 | Все темы дисциплины | 2) Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). 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. | Вспомогательное программное обеспечение |
| 3 | Все темы дисциплины | 3) 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) | Обучающая |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Математика, механика и инженерная графика» имеются аудитории № 431, 40, 38.

Для проведения занятий лекционного типа имеются аудитории № 202, 248, 249, 337, 341, 342, 344, 335, 349, 402.

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

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Техническое обоснование инженерных решений» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Техническое обоснование инженерных решений».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений»

Методические указания по изучению дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» включают в себя:

1. Краткий курс лекций. Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3 .
2. Методические указания и задания для практических занятий. Методические указания и задания для практических занятий оформляются в соответствии с приложением 6.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Математика, механика и ин-
женерная графика»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Техническое обоснование инженерных решений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

| Наименование программы | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <p>ESETNOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p> | <p>Срок действия контракта истек</p> |
| <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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «11» декабря 2019 года (протокол №7).

Заведующий кафедрой



Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Компьютерное моделирование технических средств в АПК»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Компьютерное моделирование технических средств в АПК» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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 темы дисциплины | Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All LngLic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL 1MthAc-dmcStdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Компьютерное моделирование технических средств в АПК» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «23» декабря 2019 года (протокол № 8).

Заведующий кафедрой



(подпись)

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Техническое обоснование инженерных решений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

В список основной литературы добавлены новые источники:

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Экономическая эффективность технических решений : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/98774 | С. Г. Баранчикова, Т. Е. Дашкова, И. В. Ершова, Н. Е. Калинина | Екатеринбург : УрФУ, 2016 | Все разделы |
| 2. | Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии: учебник https://e.lanbook.com/reader/book/122156/#427 | Водяников В.Т., Серeda Н.А., Кухарев О.Н., Малыха Е.Ф., Василькова Т.М. | СПб: Лань, 2019 | Все разделы |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «31» августа 2020 года (протокол №1).

Заведующий кафедрой

Г.Н. Камышова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Техническое обоснование инженерных решений»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Техническое обоснование инженерных решений» 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 «Техническое обоснование инженерных решений» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «11» декабря 2020 года (протокол № 4).

И.о. зав. кафедрой



(подпись)

А.В. Перетяtko