

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 13.04.2023 15:04:33

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e586ab07f01fe1ba2172f735a12



**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

*[Подпись]* /Соловьев Д.А./  
« 26 » августа 20 19 г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный университет**  
**имени Н. И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

*[Подпись]* /Соловьев Д.А./  
« 26 » августа 20 19 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                           |                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплина                | Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований |
| Направление подготовки    | 20.03.01 Техносферная безопасность                                       |
| Направленность(профиль)   | Пожарная безопасность                                                    |
| Квалификация выпускника   | Бакалавр                                                                 |
| Нормативный срок Обучения | 4 года                                                                   |
| Форма обучения            | Очная                                                                    |

**Разработчик(и): доцент, Панкин К.Е.**

*[Подпись]*  
(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование навыков участия в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки, в том числе экспериментальных, сбора и систематизации информации по теме исследований, обработки полученных данных, описания и публикации результатов исследований.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплины: «Основы безопасности жизнедеятельности» - при получении общего среднего образования, а также «Физика», «Химия», «Информатика», изучаемых в первом семестре.

Дисциплина является базовой для дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара», практики - «Производственной практики: научно-исследовательская работа» и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

## 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

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части)     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: |                                                                              |                                       |
|-------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|       |                 |                                           | знать                                                        | уметь                                                                        | владеть                               |
| 1     | 2               |                                           | 4                                                            | 5                                                                            | 6                                     |
| 1     | ОК-8            | - способностью работать самостоятельно;   | Методику самостоятельной работы                              | работать самостоятельно                                                      | навыками самостоятельной работы       |
| 2     | ОК-10           | Способность к познавательной деятельности | Методы познания, наблюдения                                  | Находить необходимый теоретический материал, проводить архивное исследование | Навыками и методами научного познания |
| 3     | ОК-11           | способностью к                            | Принципы                                                     | Мыслить                                                                      | Навыком                               |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                   |
|---|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |       | абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций                     | мыслительного процесса для исследования окружающей среды и выявления ее возможностей и ресурсов | абстрактно и критически с целью окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов                                                                                                                                                                            | принятия нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций                                   |
| 4 | ПК-20 | Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные | методы эмпирического и теоретического познания, методы и формулы расчёта средних величин        | выбирать научные методы для проведения исследования, работать самостоятельно и в составе группы, изыскивать необходимый теоретический материал, систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные | навыками и методами ведения научного исследования, систематизации и обработки полученных данных   |
| 5 | ПК-23 | Способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных                                                                                                       | Методы подготовки и проведения экспериментальных исследований                                   | применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных                                                                                                                                                                       | навыками эффективного проведения и методикой описания исследований, в том числе экспериментальных |

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

|                                   | Всего | Количество часов    |   |   |      |   |   |   |   |
|-----------------------------------|-------|---------------------|---|---|------|---|---|---|---|
|                                   |       | в т.ч. по семестрам |   |   |      |   |   |   |   |
|                                   |       | 1                   | 2 | 3 | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 54,2  |                     |   |   | 54,2 |   |   |   |   |
| <i>аудиторная работа:</i>         | 54    |                     |   |   | 54   |   |   |   |   |
| лекции                            | 18    |                     |   |   | 18   |   |   |   |   |
| лабораторные                      | X     |                     |   |   | X    |   |   |   |   |
| практические                      | 36    |                     |   |   | 36   |   |   |   |   |
| <i>промежуточная аттестация</i>   | 0,2   |                     |   |   | 0,2  |   |   |   |   |
| <i>контроль</i>                   | 17,8  |                     |   |   | 17,8 |   |   |   |   |
| Самостоятельная работа            | 36    |                     |   |   | 36   |   |   |   |   |
| Форма итогового контроля          | Экз   |                     |   |   | Экз  |   |   |   |   |
| Курсовой проект (работа)          | X     |                     |   |   | X    |   |   |   |   |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| №<br>п/<br>п | Тема занятия<br>Содержание                                                     | Неделя семестра | Контактная<br>работа |                     |                     | Само-<br>стоятельн<br>ая работа | Контроль<br>знаний |          |  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|----------|--|
|              |                                                                                |                 | Вид занятия          | Форма<br>проведения | Количество<br>часов | Количество<br>часов             | Вид                | Форма    |  |
| 2 семестр    |                                                                                |                 |                      |                     |                     |                                 |                    |          |  |
| 1            | 2                                                                              | 3               | 4                    | 5                   | 6                   | 7                               | 8                  | 9        |  |
| 1            | <i>Немного об истории науки и техники в пожарной безопасности</i>              | 1               | Л                    | Т                   | 2                   | 2                               | ТК                 | УО       |  |
| 2            | Наследие ученых в области пожарной безопасности                                | 1               | ПЗ                   | Т                   | 2                   | 2                               | ТК<br>ВК           | УО<br>УО |  |
| 3            | Наследие ученых в области пожаротушения                                        | 2               | ПЗ                   | Т                   | 2                   | 2                               | ТК<br>ТР           | УО<br>Д  |  |
| 4            | <i>Коротко о проблемах науки, техники и технологии в пожарной безопасности</i> | 3               | Л                    | В                   | 2                   | 2                               | ТК                 | УО       |  |
| 5            | Проблемы предупреждения возникновения пожара                                   | 3               | ПЗ                   | Т                   | 2                   | 2                               | ТК<br>ТР           | УО<br>УО |  |
| 6            | Проблемы пожаротушения                                                         | 4               | ПЗ                   | Т                   | 2                   | 2                               | ТК                 | УО       |  |

|    |                                                                                                   |    |    |   |   |   |          |          |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|---|----------|----------|--|
|    |                                                                                                   |    |    |   |   |   | ТР       | УО       |  |
| 7  | <b>Как возникают идеи и к чему это приводит</b>                                                   | 5  | Л  | В | 2 | 2 | ТК       | УО       |  |
| 8  | Применение мозгового штурма для решения проблемы                                                  | 5  | ПЗ | М | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>УО |  |
| 9  | Применение анализа и синтеза для решения научной проблемы                                         | 6  | ПЗ | М | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>УО |  |
| 10 | <b>Как найти нужную информацию и не потерять себя</b>                                             | 7  | Л  | Т | 2 | 2 | ТК       | УО       |  |
| 11 | Работа с базами данных научно-технической информации – базой данных научных публикаций            | 7  | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 12 | Работа с базами данных научно-технической информации – базой данных патентов                      | 8  | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 13 | <b>Фундаментальные и прикладные исследования, а также теоретическая и экспериментальная наука</b> | 9  | Л  | Т | 2 | 2 | К        | УО       |  |
| 14 | Вычислять или измерять                                                                            | 9  | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 15 | Обработка результатов экспериментальных исследований                                              | 10 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 16 | <b>Представление научно-технической информации научной общественности</b>                         | 11 | Л  | Т | 2 | 2 | ТК       | УО       |  |
| 17 | Письменное представление результатов собственных исследований                                     | 11 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>РК | УО<br>УО |  |
| 18 | Устное представление результатов собственных исследований                                         | 12 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>РК | УО<br>УО |  |
| 19 | <b>Руководство научно-исследовательским коллективом</b>                                           | 13 | Л  | В | 2 | 2 | ТК       | УО       |  |
| 20 | Создание научной группы под решение научно-технической задачи                                     | 13 | ПЗ | М | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 21 | Управление научным коллективом                                                                    | 14 | ПЗ | М | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 22 | <b>Финансирование разработок в области науки и техники</b>                                        | 15 | Л  | В | 2 | 2 | ТК       | УО       |  |
| 23 | Составление конкурсной заявки на получение финансирования                                         | 15 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 24 | Составление отчета о научном исследовании                                                         | 16 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК<br>ТР | УО<br>Д  |  |
| 25 | <b>О науке и лженауке</b>                                                                         | 17 | Л  | В | 2 | 2 | ТК       | УО       |  |

|               |                                                |     |    |   |      |      |                |               |  |
|---------------|------------------------------------------------|-----|----|---|------|------|----------------|---------------|--|
| 26            | Наука и околонаучная деятельность              | 17  | ПЗ | Т | 2    | 2    | ТК<br>ТР       | УО<br>Д       |  |
| 27            | Факты и истина. Как не принять факты за истину | н/н | ПЗ | М | 2    | 2    | ТК<br>РК<br>ТР | УО<br>УО<br>Д |  |
| 28            | <b>Выходной контроль</b>                       |     |    |   | 0,2  | 17,8 | ВыхК           | Э             |  |
| <b>Итого:</b> |                                                |     |    |   | 54,2 | 36   |                |               |  |

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

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

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Д – доклад, Экз– экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, основные моменты лекционного занятия конспектируются обучающимися. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется, устным опросом).

Целью практических занятий является выработка практических навыков идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценки негативных воздействий условий внешней среды, а также функционирования элементов техносферы на человека и его деятельность, оценка возможных последствий техногенных чрезвычайных ситуаций, разработки рекомендаций и правил для предотвращения и скорейшей ликвидации чрезвычайной ситуации.

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

Моделирование позволяет обучиться методологии, методам и приемам оценки опасностей исходящей от человека и его хозяйственной деятельности, выработки управленческих решений при обеспечении норм безопасности способствует формированию у обучающихся навыков оценки степени опасности производственных процессов и выбора алгоритма реализации мероприятий по профилактике и ликвидации последствий аварий и катастроф и

т.д. с учетом конкретных условий возникновения и распространения поражающих факторов техногенных чрезвычайных ситуаций и при наличии фактической информации.

Групповая работа при моделировании развивает способности проведения анализа и возникновения и развития техногенных чрезвычайных ситуаций. 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 теоретического курса, использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий, 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. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная 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, таб. 3) |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                                      | 4                                                | 5                                                    |
| 1     | Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учеб.-метод. Пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. 228 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943</a> | Щукин С.Г., Кочергин В.И., Головатюк В.А, Вальков В.А. | Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013                   | Все разделы                                          |
| 2     | Методические основы инженерно-технического творчества: Монография [Электронный ресурс] / -. - 128 с. ISBN 978-5-16-009927-9 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=520844">http://znanium.com/bookread2.php?book=520844</a>                           | Шустов М.А.                                            | М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016                            | Все разделы                                          |
| 3     | Инженерные аспекты математического планирования эксперимента: Монография, 117 с. Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=912632">http://znanium.com/bookread2.php?book=912632</a>                                                                      | Ковель А.А.                                            | Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017 | Все разделы                                          |

| 1 | 2                                                                                                                                                                        | 3                             | 4                       | 5           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------|
| 4 | Термодинамика [Электронный ресурс]. - 88 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522648">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522648</a> | Епифанов, В.С., Степанов А.М. | М.: Альтаир-МГАВТ, 2015 | 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, таб. 3) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                                                              | 3                                      | 4                                | 5                                                    |
| 5     | Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие, 320 с. ISBN 978-5-16-004579-5 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=238654">http://znanium.com/bookread2.php?book=238654</a> | Козлов А.Ю., Мхитарян В.С., Шишов В.Ф. | М.: ИНФРА-М, 2012                | Все разделы                                          |
| 6     | Введение в методы и алгоритмы принятия решений: Учебное пособие, ISBN 978-5-8199-0486-2 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=241287">http://znanium.com/bookread2.php?book=241287</a> | Дорогов В.Г., Теплова Я.О.             | М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012      | Все разделы                                          |
| 7     | Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие ISBN 978-5-8199-0469-5 Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=241862">http://znanium.com/bookread2.php?book=241862</a>   | Онокой Л.С., Титов В.М.                | М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011      | Все разделы                                          |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- <http://risk-techno.ru> /- Риски в техносфере.

- <http://www.gosnadzor.ru> - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору.

- Справочная правовая система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/search>

- "Гарант" - информационно-правовое обеспечение - <http://www.garant.ru/>

- Законодательство, комментарии - <http://www.kodeks.ru/>

г) периодические издания:

- Журнал «Безопасность жизнедеятельности» (URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8428](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8428))

- Журнал «Безопасность в техносфере» (URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=26653](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=26653))

- Журнал «Пожарная безопасность» (URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8983](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8983))

- Журнал «Пожаровзрывобезопасность» (URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8984](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8984))



- Журнал «Пожарная безопасность в строительстве» (URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=28977](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28977))
- Журнал «Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация» (URL: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=27934](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=27934))

д) базы данных и поисковые системы

- полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal;
- поисковые системы Rambler, Yandex, Google:
- электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- электронная библиотека по безопасности <http://warning.dp.ua/lib.htm>

е) Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- ИСС «Техэксперт» [http://www.cntd.ru/te\\_pozharnaja\\_bezopasnost](http://www.cntd.ru/te_pozharnaja_bezopasnost)
- ИСС «Консультант» [https://www.consultant.ru/law/ref/ju\\_dict/word/informacionnye\\_sistemy\\_pozharnoj\\_bezopasnosti/](https://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/informacionnye_sistemy_pozharnoj_bezopasnosti/)
- ИСС «Секьютек» <http://www.secuteck.ru/articles2/firesec/informatsionno-spravochnye-programmnye-i-telekommunikatsionnye-tehnologii-v-pozharnoy-ohrane/>

• программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                            | Тип программы   |
|-------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1.    | Все разделы                                      | Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmс Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | вспомогательная |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2. | Все разделы | Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 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. | Вспомогательная |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

## 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 занятий лекционного типа имеются аудитории № 120, 121, 153, 202, 248, 249, 307, 308, 335, 337, 341, 342, 344, 349, 402, 407, 522.

Для проведения лабораторных и практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры имеются аудитории № 217, 520, 531.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся № 111, 113, 216, читальные залы библиотеки. Аудитории оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы сформированы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 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.

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины**

Методические указания по изучению дисциплины включают в себя:

1. Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований: краткий курс лекций / Сост.: К.Е. Панкин // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, Саратов, 2019, 102 с.

2. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» / Сост.: К.Е. Панкин // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, Саратов, 2019, 59 с.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «26» августа 2019 года (протокол № 1).*



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований»**

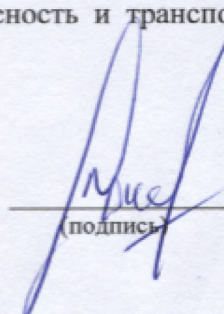
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» на 2019/2020 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Примечание                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>ESET NOD 32</b><br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов.<br>Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.                                                                                                                                                                    | Срок действия контракта истек                         |
| <b>Kaspersky Endpoint Security</b><br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br>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. | Переход на новое лицензионное программное обеспечение |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «11» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
подпись

Д.А. Соловьев



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Основы проведения и обработки результатов  
экспериментальных исследований»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» на 2019/2020 учебный год:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

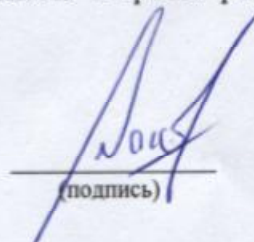
е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тип программы   | Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Все темы дисциплины                              | <p>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)</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br/>Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.</p> | Вспомогательная | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br/>DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent</p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br/>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Лицензиат – ООО «КОМПИАРЕКС», г. Саратов</p> <p>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «24» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Соловьев



**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» на 2020/2021 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

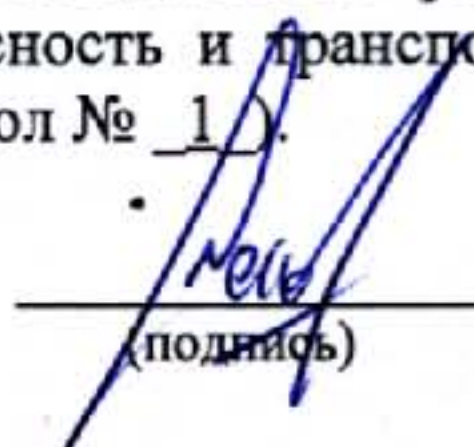
а) Основная литература:

1. В список дополнительной литературы добавлен новый источник:

| № 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     | Исследовательский интеллект, решающие педагогические проблемы (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=358680">https://znanium.com/read?id=358680</a> )       | Коржуев А.В.,<br>Никитина Э.К.                                                  | М. Инфра-М,<br>2020, 193 с.                                    | 1-3                                                  |
|       | Обработка экспериментальных данных на ЭВМ (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=340854">https://znanium.com/read?id=340854</a> )                           | Логунова О.С.,<br>Романов П.Ю.,<br>Ильина Е. А.,<br>Кухта Ю.Б.,<br>Егорова Л.Г. | М. ИНФРА-М,<br>2019, 326                                       | 7,8                                                  |
| 2     | Методы теории планирования эксперимента в решении технических задач (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=329683">https://znanium.com/read?id=329683</a> ) | Чемодуров<br>В.Т., Жигна<br>В.В., Литви-<br>нова Э. В.,<br>Кузьменко О.А.       | М.: ИНФРА-М,<br>2018, 110 с.                                   | 8-10                                                 |
| 3     | Методология эксперимента (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=343382">https://znanium.com/read?id=343382</a> )                                            | Соснин Э.А.,<br>Пойзнер Б.Н.                                                    | М.: Инфра-М,<br>2019, 162                                      | 8-10                                                 |
| 4     | Методика экспериментальных исследований (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=335761">https://znanium.com/read?id=335761</a> )                             | Шапров М.Н.                                                                     | Волгоград: Изд-во ВАГС, 2017,<br>112 с.                        | 8-10                                                 |
| 5     | Планирование и организация эксперимента (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=153941">https://znanium.com/read?id=153941</a> )                             | Ленивкина<br>И.А.                                                               | Новосибирск:<br>Изд-во Новоси-<br>бирского ГАУ,<br>2012, 60 с. | 8-10                                                 |
| 6     | Планирование научного эксперимента (Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=20889">https://znanium.com/read?id=20889</a> )                                    | Волосухин<br>В.А., Тищенко<br>А.И.                                              | М.: ИНФРА-М,<br>2016, 176 с.                                   | 4-6                                                  |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» 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 дисциплины  
«Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований»**

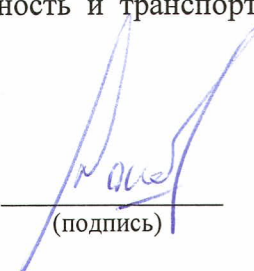
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Примечание                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br/>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><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br/>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> |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» 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 дисциплины  
«Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Примечание                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL<br>OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty<br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG<br>LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br><br>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. | Срок действия<br>контракта истекает<br>23.12.2020 г.            |
| Microsoft Office<br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG<br>LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br><br>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.                         | Заклучен новый договор<br>сроком на 1 год<br>(по 31.12.2021 г.) |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы проведения и обработки результатов экспериментальных исследований» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «10» декабря 2020 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Д.А. Соловьев