

**Минобрнауки России**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.  
(подпись) (Ф.И.О.)

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Учебно-исследовательская работа студентов**  
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

Направленность (профиль)

**Технологии продуктов животного происхождения**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

---

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «УИРС» – являются освоение современных методов научного исследования, практических навыков самостоятельного поиска научно-технической информации, ведения теоретической и экспериментальной работы; приобретение умения анализировать и обрабатывать результаты исследования и формулировать выводы и рекомендации.

Задачи дисциплины:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- постановка и выполнение экспериментов по заданной методике, анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работах по внедрению новых видов сырья, современных технологий и производств продуктов питания, нового технологического оборудования;
- оценка инновационного потенциала новой продукции.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции  | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:  |  |  |
|-------|-----------------|---|---|--|--|
|       |                 |   | знать   | уметь  | владеть  |
| 1     | ПК-25           | готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований | правила применения стандартных пакетов математического моделирования научных исследований для обработки и систематизации полученных результатов   | ориентироваться в выборе стандартных пакетов автоматизированного проектирования для проведения исследований, обработки и систематизации полученных результатов | навыками работы со стандартными пакетами автоматизированного проектирования и другими программами, позволяющими обрабатывать и систематизировать полученные результаты |
| 2     | ПК-26           | способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты  | приемы планирования, учебно-научных исследований и личной самоорганизации исследователя; порядок составления плана проведения экспериментальных исследований в зависимости от поставленной задачи | ориентироваться в методах и методиках достижения поставленной цели   | навыками построения причинно-следственных логических связей между теоретическими положениями и полученными результатами экспериментальных исследований                 |
| 3     | ПК-27           | способность измерять, наблюдать и составлять описания   | методы исследований свойств сырья и показателей ка-   | составлять отчеты с описанием и обобщением получен-  | способами проведения научных об-суждений и техни-  |

|   |       |  |   |  |   |
|---|-------|--|---|--|---|
|   |       | ния проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок | чества и безопасности продуктов животного происхождения;                | ных результатов исследований для обоснования целесообразности проведенных экспериментов            | кой выступлений с сообщениями, докладами, оппонированием  |
| 4 | ПК-28 | способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия                | порядок организации защиты объектов интеллектуальной собственности в РФ | составлять заявку и сопровождать документы для регистрации объектов интеллектуальной собственности | навыками организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «УИРС» относится к блоку Б1 "Дисциплины" и ее вариативной части (дисциплины по выбору Б1.В.02.06) и базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении дисциплин: Неорганическая химия; Органическая химия; Аналитическая химия и физико-химические методы анализа; Физическая и коллоидная химия; Пищевые добавки функционального назначения; Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения; Комплексная оценка состава и свойств пищевых ингредиентов; Технология продуктов животного происхождения; Технология функциональных продуктов животного происхождения; Производственная практика. Дисциплина «УИРС» является предшествующей для освоения дисциплин: Производственная практика, преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **2** зачетные единицы.

| Виды учебной работы  | Всего часов | Семестр   |
|--|-------------|-----------|
|  |             | 8         |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля)                                     | <b>72</b>   | <b>72</b> |
| <b>Контактная работа</b> , в т.ч. аудиторные занятия:                      | <b>37</b>   | <b>37</b> |
| Лекции   | 18          | 18        |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i>                         | -           | -         |
| Практические занятия (ПЗ)  | -           | -         |
| Семинары (С)   | -           | -         |
| Лабораторные работы (ЛБ)   | 18          | 18        |
| <i>в том числе в форме практической подготовки</i>                         | 18          | 18        |
| Консультации текущие   | 0,9         | 0,9       |
| Виды аттестации ( <b>зачет</b> , экзамен)                                  | 0,1         | 0,1       |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | <b>35</b>   | <b>35</b> |
| Проработка материалов по учебникам:<br>51/16= 3,2 п.л.х2,5                 | 8           | 8         |
| Проработка материалов по журналам и авторефератам диссертаций (20 л. А4х1) | 20          | 20        |
| Оформление отчета по лабораторным работам: 12с. А4х0,3                     | 4           | 4         |
| Подготовка к коллоквиуму   | 3           | 3         |

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Содержание раздела   | Трудоемкость раздела, часы |
|-------|--|--|----------------------------|
| 1.    | Учебно-исследовательская работа в структуре основных образовательных программ. Основные положения. | Учебно-исследовательская работа студентов. Введение. Цели и задачи. Научно-методические основы выполнения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов для получения навыков проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты.  | 9                          |
| 2.    | Организация и проведение УИРС  | Формы проведения учебно-исследовательской работы студентов. Информационные технологии научной сферы. Об использовании Интернет-технологий для развития молодежной науки в вузе. Правила обращения к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и работы с литературой. Планирование научного эксперимента. Методики осуществления измерений, наблюдений и составлений описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок. Способы статистической обработки экспериментальных данных. Возможности математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Презентация и доклад. Статьи в журналах. Совершенствование культуры речи, аргументирования публичных выступлений, консультирования, ведения переговоров. | 46                         |
| 3.    | Патентование   | Основы патентного права РФ. Патент, полезная модель, промышленный образец, товарные знаки: основные понятия и определения. Процедура рассмотрения заявки на изобретение и выдачи патента РФ. Особенности организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.   | 16                         |
|       |  | <i>Консультации текущие</i>  | 0,9                        |
|       |  | <i>Виды аттестации (зачет, экзамен)</i>  | 0,1                        |
|       |  | <i>Итого:</i>  | 72                         |

**5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Лекции, час, в т.ч. контактная работа   | ПЗ (или С), час | ЛР, час | СРО, час |
|-------|--|---|-----------------|---------|----------|
| 1.    | Учебно-исследовательская работа в структуре основных образовательных программ. Основные положения. | 2                                       | -               | 4       | 3        |
| 2.    | Организация и проведение УИРС  | 12                                      | -               | 10      | 24       |
| 3.    | Патентование   | 4                                       | -               | 4       | 8        |
|       |  | <i>Консультации текущие</i>             | 0,9             |         |          |
|       |  | <i>Виды аттестации (зачет, экзамен)</i> | 0,1             |         |          |
|       |  | <i>Итого:</i>                           | 19              | 18      | 35       |

**5.2.1 Лекции**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тематика лекционных занятий                     | Трудоемкость, час |
|-------|---------------------------------|---|-------------------|
| 1.    | Учебно-                         | Учебно-исследовательская работа студентов. Вве- | 2                 |

|   |   |  |      |
|---|---|--|------|
|   | исследовательская работа в структуре основных образовательных программ. Основные положения. | дение. Цели и задачи. Научно-методические основы выполнения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов для получения навыков проводить эксперименты по заданной методике и анализировать их результаты.  |      |
| 2.                                      | Организация и проведение УИРС   | Формы проведения учебно-исследовательской работы студентов. Информационные технологии научной сферы. Об использовании Интернет-технологий для развития молодежной науки в вузе. Правила обращения к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и работы с литературой. Планирование научного эксперимента. Методики осуществления измерений, наблюдений и составлений описания проводимых исследований, обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок. Способы статистической обработки экспериментальных данных. Возможности математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. Презентация и доклад. Статьи в журналах. Совершенствование культуры речи, аргументирования публичных выступлений, консультирования, ведения переговоров. | 12   |
| 3.                                      | Патентование  | Основы патентного права РФ. Патент, полезная модель, промышленный образец, товарные знаки: основные понятия и определения. Процедура рассмотрения заявки на изобретение и выдачи патента РФ. Особенности организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.   | 4    |
| <i>Консультации текущие</i>             |   |  | 0,9  |
| <i>Виды аттестации (зачет, экзамен)</i> |   |  | 0,1  |
| <i>Итого:</i>                           |   |  | 19,0 |

### 5.2.2 Практические занятия Не предусмотрены.

### 5.2.3 Лабораторный практикум

| № п/п         | Наименование раздела дисциплины  | Наименование лабораторной работы   | Трудоемкость раздела, часы |
|---------------|--|--|----------------------------|
| 1.            | Учебно-исследовательская работа в структуре основных образовательных программ. Основные положения. | Методология и методика научного творчества.  | 4                          |
| 2.            | Организация и проведение УИРС  | Современные методы исследования свойств сырья и продуктов животного происхождения.             | 2                          |
|               |  | Планирование научного эксперимента. Способы статистической обработки экспериментальных данных. | 4                          |
|               |  | Выступления с докладами по тематике УИРС.  | 4                          |
| 3.            | Патентование   | Основные положения патентного законодательства РФ.   | 4                          |
| <i>Итого:</i> |  |  | 18                         |

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид СРО                                  | Трудоемкость, час |
|-------|---------------------------------|--|-------------------|
| 1.    | Учебно-исследовательская        | Подготовка к защите лабораторной работы; | 3                 |

|    |   |  |    |
|----|---|--|----|
|    | работа в структуре основных образовательных программ. Основные положения. | Проработка материала по учебникам, авторефератам диссертаций;<br>Подготовка к коллоквиуму.   |    |
| 2. | Организация и проведение УИРС   | Подготовка к защите лабораторной работы;<br>Проработка материала по учебникам, авторефератам диссертаций;<br>Подготовка к коллоквиуму. | 24 |
| 3. | Патентоведение  | Подготовка к защите лабораторной работы;<br>Проработка материала по учебникам, авторефератам диссертаций;<br>Подготовка к коллоквиуму. | 8  |
|    |   | <i>Итого:</i>  | 35 |

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Конституция Российской Федерации. М. : Феникс, 2012.
2. ГРАЖДАНСКИЙ КОДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 18.12.2006 г. N 230-ФЗ – Ч. 4 (в редакции от 13.07.2015 г.).
3. Гошин, Г.Г. Интеллектуальная собственность и основы научного творчества [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4951> . — Загл. с экрана.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Всемирная (Женевская) конвенция 1952 г. об авторском праве. [www.copyright.ru](http://www.copyright.ru).
2. Вашингтонский договор о патентной кооперации 1970 г. [www.copyright.ru](http://www.copyright.ru).
3. Евразийская патентная конвенция 1994 г. [www.rupto.ru](http://www.rupto.ru).
4. Мадридское соглашение о международной регистрации знаков 1891 г. [www.wipo.int](http://www.wipo.int).
5. Марракешское соглашение о торговых аспектах прав интеллектуальной собственности 1994 г. [www.zaki.ru](http://www.zaki.ru).
6. Мюнхенская конвенция о выдаче европейских патентов. Мюнхен, 1973г. [www.rupto.ru](http://www.rupto.ru).
7. Ниццкое соглашение о международной классификации товаров и услуг для регистрации знаков 1957 г. [www.referent.mubint.ru](http://www.referent.mubint.ru).
8. Парижская конвенция по охране промышленной собственности 1883 г. [www.wipo.int](http://www.wipo.int).
9. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» с изменениями от 13.07.2015 г.
10. Федеральный закон Российской Федерации «О государственной тайне» с изменениями от 08.03.2015 г.
11. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации (с изменениями на 31 декабря 2014 года)» (редакция, действующая с 1 сентября 2015 года).
12. Федеральный закон Российской Федерации «О коммерческой тайне». (с изменениями на 12 марта 2014 года).
13. Варфоломеева Ю.В. Интеллектуальная собственность в условиях инновационного развития. – М : Ось-89, 2006.

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

УИРС. Лабораторный практикум [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2017. – 64 с. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/course/view.php?id=2610>. – Загл. с экрана.

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт научной библиотеки ВГУИТ <<http://cnit.vsuet.ru>>.
2. Базовые федеральные образовательные порталы. <[http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm)>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека. <[www.gpntb.ru/](http://www.gpntb.ru/)>.
4. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов. <<http://www.ict.edu.ru/>>.
5. Национальная электронная библиотека. <[www.nns.ru/](http://www.nns.ru/)>.
6. Научная электронная библиотека. <<http://elibrary.ru>>
7. Информационная база данных продуктов <<http://www.intelmeal.ru>>;
8. Информационная база данных продуктов <[http://health-diet.ru/base\\_of\\_food/](http://health-diet.ru/base_of_food/)>;
9. Российская государственная библиотека. <[www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/)>.
10. Российская национальная библиотека. <[www.nlr.ru/](http://www.nlr.ru/)>.
11. Информационно-поисковая система ФИПС. <<http://www1.fips.ru/>>
12. Европейская патентная поисковая система EPO — European Patent Office <<http://ep.espacenet.com>>
13. Ведомство патентов и торговых марок США US Patent and Trademark Office (USPTO) <<http://www.uspto.gov/>>
14. Список поисковых систем патентов <[http://www.borovic.ru/index\\_p\\_14\\_p\\_2.html](http://www.borovic.ru/index_p_14_p_2.html)>
15. Поисковая система «Google». <<https://www.google.ru/>>.
16. Поисковая система «Рамблер». <[www.rambler.ru/](http://www.rambler.ru/)>.
17. Поисковая система «Yahoo». <[www.yahoo.com/](http://www.yahoo.com/)>.
18. Поисковая система «Яндекс». <[www.yandex.ru/](http://www.yandex.ru/)>.

### 6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана.

2. УИРС [Текст] : методические указания к самостоятельной работе / Воронеж. гос. ун-т инж. технол.; сост. А. Н. Пономарев, Е. И. Мельникова, Е. В. Богданова. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. – 12 с. – Режим доступа : <http://education.vsuet.ru/course/view.php?id=2610>. – Загл. с экрана.

### 6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-

тренажеры», «Интернет-экзамен» и пр. (указать средства, необходимы для реализации дисциплины).

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:**

| Программы                               | Лицензии, реквизиты подтверждающего документа   |
|---|---|
| Microsoft Windows 7 (64 - bit)          | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>  |
| Microsoft Office Professional Plus 2010 | Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>   |
| Microsoft Office 2007                   | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>                                  |
| Microsoft Office 2010                   | Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>                     |
| Microsoft Office Professional Plus 2013 | Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Academic OPEN 1 License No Level #61280574 от 06.12.2012 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>   |
| AdobeReaderXI                           | (бесплатное ПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm</a> |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения учебных занятий (для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации):

|             |  |
|-------------|--|
| <b>№035</b> | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 28 штук, стул ученический – 56 штук. Проектор Sony VPL – DX140 – 1 шт, Экран для проектора – 1 шт, Ноутбук Lenovo – 1 шт.  |
| <b>№204</b> | Комплект мебели для учебного процесса, переносное мультимедийное оборудование (проектор Benq, экран, ноутбук Lenovo), наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации   |
| <b>№041</b> | Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (переносная) Проектор NEC NP 100; Ноутбук RoverBookW 500L; экран   |
| <b>№043</b> | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 9 шт., стул ученический – 16 шт., шкаф закрытый для инвентаря и одежды – 4 шт., Куттер – 1шт. Микроволновая печь СВЧ Samsung – 1 шт. Печь конвекционная - 1 шт. Слайсер – 1 шт. Аппарат пельменный – 1шт. Плита электрическая – 2шт. Стол разделочный – 2 шт. Холодильник, микроволновая печь, весы, слайсер, электрическая плита, пельменный аппарат, мясорубка, куттер, шприц с вакуумным насосом, водяная баня, центрифуга SLO  |
| <b>№028</b> | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический - 8 шт., стул ученический – 16 шт., стол лабораторный со шкафчиком – 6 шт., стол лабораторный без шкафчика – 2 шт., стол лабораторный с керамической плиткой – 1 шт., стол для весов – 1 шт., шкаф медицинский стеклянный – 1 шт., шкаф медицинский лабораторный.<br>Центрифуга универсальная лабораторная УЛ-4-1 – 1 шт.<br>Центрифуга лабораторная ОКА, Морозильная камера Минск<br>Весы KERN 440 – 35N, Весы AR-5-120 ,Весы Acom , муфельная печь, сушильный шкаф, перемешивающее устройство, Плитка электрическая, Ph- метр. Устройство для определения влажности в продуктах Элекс-7<br>ФЭК, автоклав |
| <b>№120</b> | Комплект мебели для учебного процесса: стол ученический – 13 шт., лавка ученическая - 13 шт., шкаф закрытый ПВХ – 4 шт., шкаф полузакрытый – 1 шт. Центрифуга. Весы AR 5-120. Холодильник Бирюса 2. Центрифуга УЛ 4-1. Электросепаратор Сатурн 2. Электроплитка. Шкаф холодильный ШХ-08. Шкаф вытяжной ДВС-а/1. Фотокалориметр КФ-К-2. Аквадистиллятор ДЭ-10. DVD – плеер Philips DVP-630 – 1 шт. Телевизор Vestel VR 54 TS – 1 шт. Редуктазник. Кондуктометр, Термостат, Сушильный шкаф. Пресс для сыра, прибор Чижовой, пресс установка, обратноосмотическая установка, сыродельная ванна, Мешалка магнитная ММ-135Н «Талгер»                                    |
| <b>№236</b> | Ноутбук ACER Aspire 5 A515-55-35GS", IPS, Intel Core i3 1005G1, Intel UHD Graphics , Windows 10, NX.HSHER.00D. Проектор ACER H6522ABD. Экран CACTUS Triscreen CS-PST. Интерактивная доска SMART kapp. МФУ лазерный HP LaserJet Pro   |

Учебная аудитория (помещение для самостоятельной работы обучающихся)

|             |   |
|-------------|---|
| <b>№039</b> | Комплект мебели для учебного процесса: стол компьютерный в ПВХ – 9 шт., стол компьютерный – 5 шт., стол ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска ученическая – 1 шт., шкаф платяной – 3 шт. Компьютер P-4-3,0 – 6 шт. Плоттер HPD J430 – 1 шт. Принтер HP LaserJet P 2015 – 1 шт. Рабочая станция IntelCore 2 Duo – 7 шт. |
|-------------|---|

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

|              |   |
|--------------|---|
| <b>№ 045</b> | Стеллажи для хранения посуды, инвентарь для уборки и санитарной обработки помещений. Плита электрическая – 1 шт. Компьютер P-4-3,0 – 1 шт |
|--------------|---|

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

|   |  |
|---|--|
| <b>Читальные залы<br/>ресурсного центра</b> | Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами. |
|---|--|

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**8.1 Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) 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, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

8.2 Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения и профилю подготовки «Технологии продуктов питания животного происхождения».

**Оценочные материалы по дисциплине**  
**Учебно-исследовательская работа студентов**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции   | В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:  |  |  |
|-------|-----------------|--|---|--|--|
|       |                 |  | знать   | уметь  | владеть  |
| 1     | ПК-25           | готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований  | правила применения стандартных пакетов математического моделирования научных исследований для обработки и систематизации полученных результатов   | ориентироваться в выборе стандартных пакетов автоматизированного проектирования для проведения исследований, обработки и систематизации полученных результатов | навыками работы со стандартными пакетами автоматизированного проектирования и другими программами, позволяющими обрабатывать и систематизировать полученные результаты |
| 2     | ПК-26           | способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты   | приемы планирования, учебно-научных исследований и личной самоорганизации исследователя; порядок составления плана проведения экспериментальных исследований в зависимости от поставленной задачи | ориентироваться в методах и методиках достижения поставленной цели   | навыками построения причинно-следственных логических связей между теоретическими положениями и полученными результатами экспериментальных исследований                 |
| 3     | ПК-27           | способность измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок | методы исследований свойств сырья и показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения;  | составлять отчеты с описанием и обобщением полученных результатов исследований для обоснования целесообразности проведенных экспериментов                      | способами проведения научных обзоров и техникой выступлений с сообщениями, докладами, оппонированием   |
| 4     | ПК-28           | способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия  | порядок организации защиты объектов интеллектуальной собственности в РФ   | составлять заявку и сопровождать документы для регистрации объектов интеллектуальной собственности   | навыками организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия                          |

## 2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

| № п/п | Разделы дисциплины   | Индекс контролируемой компетенции (или ее части) | Оценочные средства    |                          | Технология/процедура оценивания (способ контроля) |
|-------|--|--|-----------------------|--------------------------|---|
|       |  |  | наименование          | №№ заданий               |   |
| 1     | Учебно-исследовательская работа в структуре основных образовательных программ. Основные положения. | ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28                       | Банк тестовых заданий | 1-2, 9, 12, 16-24        | Компьютерное тестирование                         |
|       |  |  | Лабораторные работы   | 49, 50                   | Защита лабораторных работ                         |
| 2     | Организация и проведение УИРС  | ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28                       | Банк тестовых заданий | 3-8, 10-11, 13-15, 25-29 | Компьютерное тестирование                         |
|       |  |  | Лабораторные работы   | 51-59                    | Защита лабораторных работ                         |
|       |  |  | Кейс-задание          | 45-47                    | Проверка решения задачи                           |
| 3     | Патентование   | ПК-25, ПК-26, ПК-27, ПК-28                       | Банк тестовых заданий | 30-44                    | Компьютерное тестирование                         |
|       |  |  | Лабораторные работы   | 60-62                    | Защита лабораторных работ                         |
|       |  |  | Кейс-задание          | 48                       | Проверка решения задачи                           |

### 3 Оценочные средства для промежуточной аттестации (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

Испытание промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования, предусматривает возможность последующего собеседования.

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 14 контрольных заданий на проверку знаний;
- 3 контрольных задания на проверку умений;
- 3 контрольных заданий на проверку навыков.

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

##### 3.1.1 ПК-25 – готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований

| № задания | Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами   |
|-----------|--|
| А         |  |
| 1.        | Статистическая совокупность – это...<br>- статические и динамические закономерности;<br>- информационный поток в виде случайных событий и случайных величин (+);<br>- числовые значения. |
| 2.        | Мера разброса значений случайной величины относительно её математического ожидания называется:<br>- стандартным разбросом;<br>- дисперсией (+);<br>- математическим ожиданием.           |

|     |   |
|-----|---|
| 3.  | Метод, применяемый для решения задач математического программирования (в частности, линейного и нелинейного программирования) с целью нахождения условного экстремума функции $f(x)$ :<br>- метод множителей Лагранжа (+);<br>- метод ветвей и границ.  |
| 4.  | Алгоритм решения оптимизационной задачи линейного программирования путём перебора вершин выпуклого многогранника в многомерном пространстве, сущность которого заключается в построении базисных решений, на которых монотонно убывает линейный функционал, до ситуации, когда выполняются необходимые условия локальной оптимальности – это....<br>- симплекс-метод (+);<br>- методы первого порядка;<br>- методы второго порядка. |
| 5.  | Проверку значимости коэффициентов уравнения регрессии осуществляют по величине:<br>- критерия Фишера;<br>- критерия Кохрена;<br>- критерия Стьюдента (+).   |
| 6.  | Адекватность уравнений регрессии проверяют с помощью:<br>- критерия Фишера (+);<br>- критерия Кохрена;<br>- критерия Стьюдента.   |
| 7.  | Однородность дисперсий при составлении уравнения регрессии проверяют с помощью:<br>- критерия Фишера;<br>- критерия Кохрена (+);<br>- критерия Стьюдента.   |
| Б   |   |
| 8.  | Пакеты каких программ применяют для математического моделирования технологических процессов:<br>- Photoshop;<br>- MathCAD (+);<br>- Компас График;<br>- SPSS Statistics (+).  |
| 9.  | Распределение вероятностей, которое в одномерном случае задаётся функцией плотности вероятности, совпадающей с функцией Гаусса, называется:<br>- нормальным распределением (+);<br>- распределением Гаусса (+);<br>- распределением Гаусса-Лапласа (+).   |
| В   |   |
| 10. | Выборочным методом называется метод исследования общих свойств множества А на основе изучения так называемых статистических свойств лишь множества В.<br>Множество А называется..., а множество В — ...<br>- выборочной совокупностью или выборкой;<br>- генеральной совокупностью.   |
| Г   |   |
| 11. | _____ - раздел математики, в котором изучаются математические методы сбора, обработки и использования информации, полученной путем наблюдений массовых случайных явлений (статистических данных) для научных и практических выводов путем выявления существующих закономерностей. ( <i>Математическая статистика</i> )  |
| 12. | _____ - часть генеральной совокупности элементов, которая охватывается экспериментом (наблюдением, опросом). ( <i>Выборка</i> )   |
| 13. | Статистический метод исследования влияния одной или нескольких независимых переменных $X_1, X_2, \dots, X_p$ на зависимую переменную $Y$ называется _____. ( <i>Регрессионный анализ</i> )  |
| 14. | Область математики, разрабатывающая теорию, численные методы решения многомерных задач с ограничениями – это _____. ( <i>Математическое программирование</i> )  |
| Д   |   |
| 15. | Расположите в порядке применения:<br>- управление технологическими процессами (2);<br>- прогнозирование их последствий (3);<br>- объяснение происходящих явлений (1).   |

**3.1.2 ПК-26 – способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты**

| № задания | Тестовое задание  |
|-----------|---|
| А         |   |
| 16.       | Достоверная информация, относящаяся к любой области естественных, технических и общественных наук, полученная научными методами познания и оценённая учёными называется:<br>- методической (-);<br>- научной;<br>- теоретической.   |
| Б         |   |
| 17.       | Существуют следующие виды погрешностей результатов измерений:<br>- промахи (+);<br>- модельная (+);<br>- временная (-);<br>- приборная (+);<br>- случайная (+).   |
| 18.       | К научно-технической литературе можно отнести:<br>- повести (-);<br>- журналы (+);<br>- труды научных конференций (+);<br>- научно-технические отчёты (+);<br>- описания изобретений (+);<br>- стандарты (+);<br>- нормативные акты (-).  |
| В         |   |
| 19.       | Соотнесите понятия с их определениями:<br>1. научная новизна (Б)<br>2. практическая значимость (А)<br>А. раскрытие применимости исследовательской работы, описание того, как могут применяться полученные результаты<br>Б. критерий научного исследования, определяющий степень преобразования, дополнения и/или конкретизации научных данных |
| Г         |   |
| 20.       | _____ – количественная характеристика неоднозначности результата измерения.<br>(Погрешность)  |
| Д         |   |
| 21.       | Расположите в правильной последовательности этапы выполнения экспериментальных исследований:<br>1. расчет определяемого показателя (4);<br>2. пробоподготовка (2);<br>3. расчет погрешности измерения (5);<br>4. подготовка образца для сравнения (1);<br>5. испытание подготовленной пробы образца (3).                                      |

**3.1.3 ПК-27 – способность измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок**

| № задания | Тестовое задание   |
|-----------|--|
| А         |  |
| 22.       | Обоснованное предположение о причинах явления, связях между явлениями и т.д., а также процесс познания, заключающийся в выдвигании предположения, его обосновании и доказательстве или опровержении – это:<br>- объект;<br>- гипотеза (+);<br>- предмет.             |
| 23.       | Контингент испытуемых, единицы анализа (в зависимости от уровня в лингвистике это могут быть предложения, тексты, фразеологизмы, метафоры и т.д.; в методике – письменная или устная речь, чтение, аудирование, различные компетенции и др.) – это:<br>- объект (+); |

|     |  |
|-----|--|
|     | - гипотеза;<br>- предмет.  |
| 24. | Связи, отношения, характеристики, которые у этих объектов исследуются или в которые они вступают (структурно-семантические характеристики, трудности перевода, особенности игры, формирование компетенции и др.) – это:<br>- объект;<br>- гипотеза;<br>- предмет (+).  |
| Б   |  |
| 25. | К первичным источникам информации относятся:<br>- неформальные личные контакты (+);<br>- бюллетени сигнальной информации;<br>- непубликуемые научно-технические документы (+);<br>- базы данных;<br>- научно-техническая литература (+).   |
| 26. | К вторичным источникам информации относятся:<br>- неформальные личные контакты;<br>- бюллетени сигнальной информации (+);<br>- непубликуемые научно-технические документы;<br>- базы данных (+);<br>- научно-техническая литература;<br>- реферативные журналы (+);<br>- продолжающиеся обзорно-аналитические издания (+).   |
| В   |  |
| 27. | Соотнесите понятия с их определениями:<br>1. курсовая работа (Б);<br>2. реферат (А).<br>А. краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме.<br>Б. самостоятельное исследование студента, оформленное в виде научного отчета.   |
| Г   |  |
| 28. | Краткая характеристика содержания исследовательской работы называется _____.<br>(Аннотация).   |
| Д   |  |
| 29. | Расположите в правильной последовательности разделы пояснительной записки:<br>– титульный лист (1);<br>– задание (2);<br>– содержание (3);<br>– обозначения и сокращения (не обязательно) (4);<br>– введение (5);<br>– аналитический обзор (6);<br>– экспериментальная часть (7);<br>– анализ полученных результатов (8);<br>– выводы и рекомендации (9);<br>– список литературы (10);<br>– приложения (11). |

**3.1.4 ПК-28 – способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия**

| № задания | Тестовое задание   |
|-----------|--|
| А         |  |
| 30.       | Каким нормативным документом регулируются отношения по защите интеллектуальной собственности в РФ?<br>- Конституция РФ;<br>- Технический Регламент Таможенного Союза 033/2013;<br>- Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 4) (+). |
| 31.       | Пользователя лицензией называют:<br>- лицензиар;<br>- лицензиат (+).   |
| 32.       | Посредники в торговле патентами и лицензиями называются:   |

|     |  |
|-----|--|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- лицензионными или патентными агентами (брокерами); (+)</li> <li>- риэлторами;</li> <li>- налоговыми агентами.</li> </ul>  |
| 33. | <p>Твердо зафиксированная в соглашении сумма лицензионного вознаграждения называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- паушальным платежом; (+)</li> <li>- налогом;</li> <li>- ставкой.</li> </ul>   |
| Б   |  |
| 34. | <p>Какие разделы описания изобретения Вам известны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заявление;</li> <li>- уровень техники (+);</li> <li>- описание прототипа (+);</li> <li>- документ об уплате патентной пошлины;</li> <li>- сущность изобретения (+);</li> <li>- формула изобретения (+).</li> </ul>  |
| 35. | <p>Обязательными задачами НИР являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование технического уровня объектов хозяйственной деятельности, выявление тенденций, обоснование прогноза их развития (+);</li> <li>- исследование направлений научно-исследовательской и производственной деятельности организаций и фирм, определяющих техническую политику в данной предметной области (+);</li> <li>- выявление технических решений, близких по сущности и достигаемому эффекту к собственным, определение патентоспособности созданных решений (+).</li> </ul> |
| 36. | <p>К числу основных принципов авторского права, отраженных в содержании его норм на современном этапе существования данного института, относятся следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свобода творчества; (+)</li> <li>- сочетание личных интересов автора с интересами общества; (+)</li> <li>- неотчуждаемость личных неимущественных прав автора; (+)</li> <li>- свобода авторского договора. (+)</li> </ul>   |
| В   |  |
| 37. | <p>Полезная модель – это...<br/> Промышленный образец – это...<br/> А. художественно-конструкторское решение изделия, определяющее его внешний вид<br/> Б. новые и промышленно применимые решения, относящиеся к конструктивному выполнению средств производства и предметов потребления, а также их составных частей</p>  |
| 38. | <p>Соотнесите понятия и их определения:<br/> <i>Лицензия на объект промышленной собственности</i> (А)<br/> <i>Лицензионный договор</i> (Б)<br/> – соглашение, в соответствии с которым одна сторона – владелец исключительных прав на объект промышленной собственности, называемый лицензиаром, предоставляет другой стороне, называемой лицензиатом, права на использование объекта промышленной собственности на условиях, которые стороны согласовывают в тексте договора. (Б)<br/> – средство передачи прав на разработку. (А)</p>  |
| Г   |  |
| 39. | <p>_____ - решение задачи по выведению нового сорта растения или породы животного с необходимыми для человека качествами. (селекционное достижение)</p>  |
| 40. | <p>(<i>Авторское право</i>) _____ - это совокупность правовых норм, установленных в том или ином субъекте государственного права для признания самого факта создания физическим лицом (лицами) соответствующего произведения интеллектуальной собственности и – при необходимости – последующей защиты от посягательства на эти права со стороны кого бы то ни было.</p>   |
| 41. | <p>(<i>Патентное право</i>) _____ – это совокупность правовых норм, установленных в том или ином субъекте государственного права для регулирования имущественных, а также личных неимущественных отношений, возникающих в связи с процедурой создания и использованием объектов промышленной интеллектуальной собственности (патентов, полезных моделей и промышленных образцов).</p>  |
| 42. | <p>Совокупность правовых норм, установленных в том или ином субъекте государственного права для регулирования этих отношений, называется _____ (<i>Смежным правом</i>).</p>  |
| 43. | <p>(<i>Патентная чистота</i>) _____ – это юридическое свойство объекта, заключающееся в том, что он не нарушает действующих в данной стране исключительных прав интеллектуальной (в том числе промышленной) собственности, что он не нарушает действующих в данной стране исключительных прав интеллектуальной собственности, принадлежащих третьим лицам, и может быть свободно реализован в этой стране.</p>   |

| Д   |   |
|-----|---|
| 44. | <p>Расположите в правильном порядке последовательность рассмотрения заявки на изобретение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрация (1);</li> <li>- выдача патента (4);</li> <li>- экспертиза по существу (3);</li> <li>- формальная экспертиза (2).</li> </ul> |

### 3.2 Кейс-задания

**3.2.1 ПК-25** – *готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований*

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 45.           | <p><b>Ситуация.</b> Вам необходимо спроектировать рецептуру продукта с частичной заменой животного жира растительным.</p> <p><b>Задание.</b> Предложите возможные способы оценки показателей его качества с применением стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</p> |

**3.2.2 ПК-26** – *способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты*

| Номер вопроса | Текст вопроса  |
|---------------|--|
| 46.           | <p><b>Ситуация.</b> Вам необходимо установить полный белковый и аминокислотный состав разработанного продукта.</p> <p><b>Задание.</b> Выберите методы анализа и обоснуйте их применение.</p> |

**3.2.3 ПК-27** – *способность измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок*

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 47.           | <p><b>Ситуация.</b> Вам необходимо написать аналитический обзор литературы по конкретной тематике.</p> <p><b>Задание.</b> составьте его примерный план и обоснуйте взаимосвязь основных разделов.</p> |

**3.2.4 ПК-28** – *способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия*

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 48.           | <p><b>Ситуация.</b> Вы работаете в отделе по разработке новых видов продуктов животного происхождения и получили задание составить заявку на композицию ингредиентов.</p> <p><b>Задание.</b> Составьте примерный набросок функциональных блоков заявки на изобретение РФ.</p> |

### 3.3 Лабораторные работы (контрольные вопросы)

**3.3.1 ПК-25** – *готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований*

| Номер вопроса | Текст вопроса                            |
|---------------|--|
| 49.           | Информационные технологии научной сферы. |

**3.3.2 ПК-26 – способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты**

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 50.           | Учебно-исследовательская работа студентов. Введение. Цели и задачи.   |
| 51.           | Научно-методические основы выполнения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов. |
| 52.           | Планирование научного эксперимента. Способы статистической обработки экспериментальных данных.              |
| 53.           | Правила оформления результатов экспериментальных исследований.  |

**3.3.3 ПК-27 – способность измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок**

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 54.           | Формы проведения учебно-исследовательской работы студентов.   |
| 55.           | Об использовании Интернет-технологий для развития молодежной науки в вузе.                                      |
| 56.           | Правила обращения к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и работы с литературой.         |
| 57.           | Презентация и доклад.   |
| 58.           | Статьи в журналах.  |
| 59.           | Совершенствование культуры речи, аргументирования публичных выступлений, консультирования, ведения переговоров. |

**3.3.4 ПК-28 – способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия**

| Номер вопроса | Текст вопроса  |
|---------------|--|
| 60.           | Основы патентного права РФ.  |
| 61.           | Патент, полезная модель, промышленный образец, товарные знаки: основные понятия и определения. |
| 62.           | Процедура рассмотрения заявки на изобретение и выдачи патента РФ.                              |

**3.4 Зачет**

**3.4.1 ПК-25 – готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований**

| Номер вопроса | Текст вопроса                            |
|---------------|--|
| 63.           | Информационные технологии научной сферы. |

**3.4.2 ПК-26 – способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты**

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 64.           | Учебно-исследовательская работа студентов. Введение. Цели и задачи.   |
| 65.           | Научно-методические основы выполнения учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов. |
| 66.           | Планирование научного эксперимента. Способы статистической обработки экспериментальных данных.              |
| 67.           | Правила оформления результатов экспериментальных исследований.  |

**3.4.3 ПК-27** – способность измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок

| Номер вопроса | Текст вопроса   |
|---------------|---|
| 68.           | Формы проведения учебно-исследовательской работы студентов.   |
| 69.           | Об использовании Интернет-технологий для развития молодежной науки в вузе.                                      |
| 70.           | Правила обращения к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и работы с литературой.         |
| 71.           | Презентация и доклад.   |
| 72.           | Статьи в журналах.  |
| 73.           | Совершенствование культуры речи, аргументирования публичных выступлений, консультирования, ведения переговоров. |

**3.4.4 ПК-28** – способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия

| Номер вопроса | Текст вопроса  |
|---------------|--|
| 74.           | Основы патентного права РФ.  |
| 75.           | Патент, полезная модель, промышленный образец, товарные знаки: основные понятия и определения. |
| 76.           | Процедура рассмотрения заявки на изобретение и выдачи патента РФ.                              |

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

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине «УИРС» применяется средневзвешенная оценка от рейтинговой балльной оценки.

**1. Рейтинговая система** оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий, показателем ФОС является текущий опрос в виде собеседования по предложенной преподавателем теме, за каждый правильный ответ обучающийся получает 5 баллов (зачтено - 5, не зачтено - 0). Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре 50.

**2. Балльная система** служит для получения зачета по дисциплине.

Максимальное число баллов за семестр – 100.

Максимальное число баллов по результатам текущей работы в семестре – 50.

Максимальное число баллов на зачете – 50.

Минимальное число баллов за текущую работу в семестре – 30.

Обучающийся, набравший в семестре менее 30 баллов может заработать дополнительные баллы, отработав соответствующие разделы дисциплины или выполнив обязательные задания, для того чтобы быть допущенным до зачета.

Обучающийся, набравший за текущую работу менее 30 баллов, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.), допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

В случае неудовлетворительной сдачи зачета обучающемуся предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных обучающимся баллов на предыдущем зачете не учитывается.

**Зачет проводится в виде тестового задания и кейс-задачи.**

Тестовые задания могут включать следующие блоки, представленные в таблице:

| Блок     | Тип задания                                       | Задание, шт. | Баллы, ед. | Итого баллов, ед. |
|----------|---|--------------|------------|-------------------|
| <b>А</b> | Выбор одного правильного ответа                   | 4            | 0,5        | 2                 |
| <b>Б</b> | Выбор нескольких правильных ответов               | 4            | 1,5        | 6                 |
| <b>В</b> | Задание на соответствие                           | 3            | 2          | 6                 |
| <b>Г</b> | Задание - открытая форма                          | 3            | 3          | 9                 |
| <b>Д</b> | Задание на указание правильной последовательности | 3            | 4          | 12                |
| <b>Е</b> | Кейс-задача                                       | 3            | 5          | 15                |
|          | <b>Итого:</b>                                     | <b>20</b>    |            | <b>50</b>         |

Максимальное количество заданий в билете – **20**.

Максимальная сумма баллов – **50**.

При частично правильном ответе **сумма баллов делится пополам**.

Для получения оценки «зачтено» суммарная балльно-рейтинговая оценка обучающегося по результатам работы в семестре и на зачете, **должна быть не менее 60 баллов**.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике**

| Результаты обучения (на основе обобщённых компетенций)   | Предмет оценки (продукт или процесс)   | Показатель оценки   | Критерии оценки   | Шкала оценки                           |                              |
|--|--|---|---|--|------------------------------|
|  |  |   |   | Академическая оценка заче-но/незачтено | Уровень освоения компетенции |
| <b>ПК-25 готовность использовать математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований</b> |  |   |   |  |                              |
| <b>Знать</b>   | правила применения стандартных пакетов математического моделирования научных исследований для обработки и систематизации полученных результатов  | использование стандартных пакетов математического моделирования для описания результатов научных исследований   | обучающийся не способен применять стандартные пакеты математического моделирования для систематизации и обработки полученных результатов научных исследований             | не зачтено                             | не освоено                   |
|  |  |   | обучающийся способен применять стандартные пакеты математического моделирования для систематизации и обработки полученных результатов научных исследований                | зачтено                                | базовый                      |
| <b>Уметь</b>   | ориентироваться в выборе стандартных пакетов автоматизированного проектирования для проведения исследований, обработки и систематизации полученных результатов                                   | выбирать стандартные пакеты автоматизированного проектирования для проведения исследований с конкретной целью   | обучающийся не способен самостоятельно выбрать пакет проектирования для проведения исследований по заданной тематике с конкретной целью                                   | не зачтено                             | не освоено                   |
|  |  |   | обучающийся способен самостоятельно выбрать пакет проектирования для проведения исследований по заданной тематике с конкретной целью                                      | зачтено                                | базовый                      |
| <b>Владеть</b>   | навыками работы со стандартными пакетами автоматизированного проектирования и другими программами, позволяющими обрабатывать и систематизировать полученные результаты                           | способность самостоятельно проводить обработку и систематизацию результатов исследований с применением стандартных пакетов автоматизированного проектирования | обучающийся не способен самостоятельно проводить обработку и систематизацию результатов исследований с применением стандартных пакетов автоматизированного проектирования | не зачтено                             | не освоено                   |
|  |  |   | обучающийся способен самостоятельно проводить обработку и систематизацию результатов исследований с применением стандартных пакетов автоматизированного проектирования    | зачтено                                | базовый                      |
| <b>ПК-26 способность проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты</b>  |  |   |   |  |                              |
| <b>Знать</b>   | приемы планирования учебно-научных исследований и личной самоорганизации исследователя; порядок составления плана проведения экспериментальных исследований в зависимости от поставленной задачи | соответствие результатов экспериментальных исследований, проведенных по заданной методике, поставленной задаче  | обучающийся не способен составлять план проведения экспериментальных работ в соответствии с поставленной задачей  | не зачтено                             | не освоено                   |
|  |  |   | обучающийся способен составлять план проведения экспериментальных работ в соответствии с поставленной задачей   | зачтено                                | продвинутый                  |

|   |  |   |  |            |             |
|---|--|---|--|------------|-------------|
| <b>Уметь</b>  | ориентироваться в методах и методиках достижения поставленной цели   | способность выбирать и применять конкретные методы и методики проведения эксперимента для достижения поставленной цели            | обучающийся не способен ориентироваться в методах и методиках проведения экспериментальных исследований для достижения поставленной цели   | не зачтено | не освоено  |
|   |  |   | обучающийся способен ориентироваться в методах и методиках проведения экспериментальных исследований для достижения поставленной цели  | зачтено    | продвинутый |
| <b>Владеть</b>  | навыками построения причинно-следственных логических связей между теоретическими положениями и полученными результатами экспериментальных исследований   | причинно-следственные логические связи между теоретическими положениями и полученными результатами экспериментальных исследований | обучающийся не способен самостоятельно выстраивать причинно-следственные логические связи между теоретическими положениями и полученными результатами экспериментальных исследований | не зачтено | не освоено  |
|   |  |   | обучающийся способен самостоятельно выстраивать причинно-следственные логические связи между теоретическими положениями и полученными результатами экспериментальных исследований    | зачтено    | продвинутый |
| <b>ПК-27 способность измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, обобщать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок</b> |  |   |  |            |             |
| <b>Знать</b>  | методы исследований свойств сырья и показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения; способы проведения научных обсуждений, технику выступлений с сообщениями, докладами, оппонированием | способность к обобщению результатов исследований для составления обзоров, отчетов и научных публикаций                            | обучающийся не владеет методами исследований свойств сырья и показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения   | не зачтено | не освоено  |
|   |  |   | обучающийся свободно владеет методами исследований свойств сырья и показателей качества и безопасности продуктов животного происхождения   | зачтено    | продвинутый |
| <b>Уметь</b>  | составлять отчеты с описанием и обобщением полученных результатов исследований для обоснования целесообразности проведенных экспериментов  | обоснование целесообразности проведенных экспериментов посредством составления отчетов, обзоров и научных публикаций              | не способен выступать с докладами и оппонированием по результатам проведенных исследований   | не зачтено | не освоено  |
|   |  |   | способен выступать с докладами и оппонированием по результатам проведенных исследований  | зачтено    | продвинутый |
| <b>Владеть</b>  | способами проведения научных обсуждений и техникой выступлений с сообщениями, докладами, оппонированием  | способность докладывать результаты проведенных исследований, в том числе выступления перед публикой                               | обучающийся не способен докладывать результаты проведенных исследований, в том числе посредством выступления перед публикой  | не зачтено | не освоено  |
|   |  |   | обучающийся способен самостоятельно докладывать результаты проведенных исследований, в том числе посредством выступления перед публикой  | зачтено    | продвинутый |

| <b>ПК-28 способность организовывать защиту объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия</b> |   |  |  |            |             |
|--|---|--|--|------------|-------------|
| <b>Знать</b>   | порядок организации защиты объектов интеллектуальной собственности в РФ   | изложение порядка организации объектов интеллектуальной собственности в РФ   | обучающийся не ориентируется в особенностях организации защиты объектов интеллектуальной собственности в РФ  | не зачтено | не освоено  |
|  |   |  | обучающийся ориентируется в особенностях организации защиты объектов интеллектуальной собственности в РФ   | зачтено    | продвинутый |
| <b>Уметь</b>   | составлять заявку и сопровождать документы для регистрации объектов интеллектуальной собственности  | представление заявки, направленной на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в РФ   | обучающийся не способен составлять заявку и сопровождать документы для регистрации объектов интеллектуальной собственности   | не зачтено | не освоено  |
|  |   |  | обучающийся способен составлять заявку и сопровождать документы для регистрации объектов интеллектуальной собственности  | зачтено    | продвинутый |
| <b>Владеть</b>   | навыками организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия | способность самостоятельно проводить мероприятия по организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия | обучающийся самостоятельно не ориентируется в последовательности мероприятий по организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия | не зачтено | не освоено  |
|  |   |  | обучающийся способен самостоятельно проводить мероприятия по организации защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия                    | зачтено    | продвинутый |