

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Научная специальность: 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Название кафедры: Механика и инженерная графика

Форма обучения: очная

Курс 1, семестр 1

Кинель 2023

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения дисциплины «Методология научного исследования» является формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний для решения профессиональных задач по эффективному использованию основ анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, проектированию и осуществлению исследований, готовности использовать современные методы и технологии научной коммуникации.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- ознакомление с научными методами исследования;
- изучение отечественного и зарубежного опыта планирования, организации и проведения научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении научно-квалификационной и диссертационной работ;
- развитие навыков по организации и проведению научных исследований;
- освоение различных методов сбора, анализа, обработки данных и защиты результатов научно-исследовательской деятельности.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина 2.1.4 «Методология научного исследования» относится к разделу 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

Дисциплина осваивается в первом семестре первого года обучения аспиранта.

## **3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности, возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития, цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов, фундаментальные основы науки общего земледелия и растениеводства.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач, выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей, составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты, составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчеты о научно-исследовательской работе.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования, приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования, систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме, методами исследований в области сельского хозяйства

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для сдачи кандидатского экзамена по специальной дисциплине и могут быть использованы при подготовке и написании диссертации по научной специальности: 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология.

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология научного исследования» составляет 3 зачетных единицы (108 часа).

Форма контроля – зачет.

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (20)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		28	28	28
в том числе:	Лекции	14	14	14
	Практические занятия	14	14	14
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>		80		80
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	44		44
	Подготовка к практическим занятиям	28		28
	зачет	8		8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет)</b>		<b>зачет</b>		<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		<b>108</b>		<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>		<b>3</b>

##### 4.1 Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч
1	Введение. Значение науки в развитии сельского хозяйства. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Научная гипотеза. Теоретические и эм-	2

	пирические методы познания и их соотношение.	
2	Сбор научной информации по теме исследований Основные источники научной информации Использование информационных ресурсов сети «Интернет» в научных исследованиях. Изучение практики исследований в области рассматриваемой темы. Методики исследований. Экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях.	2
3	Написание и оформление научных работ. Структура научной работы. Способы написания текста. Язык и стиль научной работы. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического аппарата. Требования к печатанию рукописи. Особенности подготовки, оформления и защиты научных работ. Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите	2
4	Источники права. Международные конвенции, федеральные законы, указы президента, постановления правительства, приказы (инструкции, административные регламенты) Роспатента. Объекты промышленной собственности (ОПС). Виды изобретений Условия патентоспособности изобретения. Полезные модели. Условия патентоспособности	2
5	Получение патента на изобретение. Подача заявки на выдачу патента на изобретение. Документы заявки на изобретение. Формула изобретения. Заявка на полезную модель. Документы заявки, их содержание. Формула полезной модели. Иные объекты интеллектуальной собственности. Ноу-хау. Селекционные достижения и т.п.	2
6	Физические и юридические лица. Их право и дееспособность. Индивидуальные, коллективные и смешанные субъекты в ИС. Авторы и патентообладатели. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление права на использование ОПС	2
7	Ведение дел по получению патента с патентным ведомством. Внешение исправлений и уточнений в материалы заявки. Ответственность за нарушение прав	2
<b>Всего:</b>		<b>14</b>

#### 4.2 Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч
1	Научные проблемы по совершенствованию технологий в агропромышленном комплексе. Паспорт научной специальности. Выбор темы научного исследования. Составление плана научно-исследовательской работы Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите	2
2	Формирование научной гипотезы для конкретных областей научных исследований сферы аграрной науки. Экспериментальные исследования. Основные показатели данных наблюдений. Группировка и графическое представление данных исследований Обобщение и оформление результатов научных исследо-	2

	ваний по выбранной теме.	
3	Планирование эксперимента. Виды экспериментов и уравнение функции отклика. Оценка соответствия между эмпирическими и теоретическими наблюдениями Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях.	2
4	Объекты интеллектуальной собственности	2
5	Международная патентная классификация изобретений. Информационный поиск	2
6	Оформление заявки на выдачу патента на изобретение (полезную модель)	2
7	Экспертиза заявки на изобретение	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 4.3 Самостоятельная работа аспирантов

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Включает работу со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети «Интернет»); конспектирование текстов; ответы на контрольные вопросы.	44
	Подготовка к практическим занятиям	Включает работу с учебно-методической литературой курса, работу над учебным материалом (учебники, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет).	28
	Подготовка к зачету.	При подготовке к зачету проработать вопросы, выносимые на зачет с учетом вопросов, выносимых на самостоятельное изучение. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, ресурсов сети «Интернет».	8
<b>ИТОГО</b>			<b>80</b>

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p> <p>Лекционные занятия проводить с применением мультимедийного оборудования. Этот материал носит иллюстративный характер и ни в коем случае не подменять конспекта, который обучающийся должен составлять самостоятельно.</p>
Практические занятия	<p>Перед практическим занятием по новой теме рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом конспекта лекций, затем с методическими пособиями, содержащими примеры выполнения типовых заданий.</p> <p>Практические занятия следует начинать с краткого обзора теоретической части.</p>
Подготовка к зачету	<p>Допуск к зачету - при условии выполнения практических работ.</p> <p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и на материалы практических занятий.</p> <p>Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки университета и электронные ресурсы кафедры, находящиеся в сети университета.</p>

Вид СРС	Организация деятельности обучающегося
Самостоятельная работа по теоретическому курсу	<p>Включает работу со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов; ответы на контрольные вопросы.</p>
Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов	<p>Включает работу с учебно-методической литературой курса, работу над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по практическому занятию.</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету проработать вопросы, выносимые на зачет с учетом вопросов, выносимых на самостоятельное изучение. Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.</p>

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература**

6.1.1 Толлок, Ю.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.В. Толлок, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, Ю.И. Толлок — Казань : КНИТУ, 2013. - 294 с. — Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/303075>.

6.1.2 Муратова, Е.И. Организация образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности аспирантов: учебно-методическое пособие / Е.И. Муратова, А.Ю. Иванов. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 80 с. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/208/80208>.

6.1.3 Ярская, В.Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию [Электронный ресурс] / В.Н. Ярская .— Саратов : Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., 2011 .— 89 с. : ил. — ISBN 978-5-903360-58-1 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/1529446>.

### **6.2 Дополнительная литература**

6.2.1 Евсюков, В.Н. Методика работы над кандидатской диссертацией : учеб. пособие для аспирантов техн. специальностей / В.Н. Евсюков .— Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. — 532 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/193065>

6.2.2 Зудилин С. Н. Методика научных исследований в землеустройстве : учебное пособие / С. Н. Зудилин, В. Г. Кириченко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 212 с. [100]

6.2.3 Шашкова И.Г., Мусаев Ф.А., Конкина В.С., Ягодкина Е.И. Информационные технологии в науке и производстве: Учебное пособие. Рязань: ФГБОУ ВПО РГТУ, 2014 - 553 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/243267>

6.2.4 Евсюков, В.Н. Основы изобретательского творчества : учеб. пособие / Евсюков В. Н., Килов А. С., В.Н. Евсюков .— Оренбург : ГОУ ОГУ, 2009. – 275 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/193067>

### **6.3 Программное обеспечение**

Программное обеспечение в рамках данной дисциплины не используется.

### **6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных**

6.4.1 Википедия свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/> – Загл. с экрана.

6.4.2 ЕДИНОЕ ОКНО Доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> – Загл. с экрана.

6.4.3 Электронно-библиотечная система Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog> – Загл. с экрана.

6.4.4 Электронно-библиотечная система "AgriLib" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/> – Загл. с экрана.

6.4.5 Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/> – Загл. с экрана.

6.4.6 справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/> – Загл. с экрана.

6.4.7 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: – <https://www.gost.ru/portal/gost/> – Загл. с экрана.

- 6.4.8 <http://e.lanbook.ru> - Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система;
- 6.4.9 <http://elibrary.ru> - Российская научная электронная библиотека;
- 6.4.10 [http://lab.bmstu.ru/is\\_book/index.html](http://lab.bmstu.ru/is_book/index.html) - Интеллектуальная собственность в инженерной деятельности;
- 6.4.11 [http://www1.fips.ru/wps/portal/IPC/IPC2012\\_extended\\_XML/](http://www1.fips.ru/wps/portal/IPC/IPC2012_extended_XML/) - Международная патентная классификация, Расширенный уровень
- 6.4.12 [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru/documents/lib\\_doc/](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/documents/lib_doc/) - Библиотека нормативных документов ФИПС
- 6.4.13 <http://old.ssa.ru/index.php?id=proekt&sp=02> - Электронный каталог библиотеки Самарского ГАУ
- 6.4.14 <http://www.szrf.ru/index.phtml> - Собрание законодательства РФ

## 7 МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 3124 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер, экран).
2	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
3	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 629 А Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение на 2 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 629 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH. Лабораторное оборудование и материалы: плитка электрическая, электронные весы, рефрактометр ИРФ-454 Б 2М, лабораторная посуда



## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

##### *Темы практических занятий*

1. Научные проблемы по совершенствованию технологий в агропромышленном комплексе. Паспорт научной специальности. Выбор темы научного исследования. Составление плана научно-исследовательской работы. Особенности подготовки рефератов и докладов. Автореферат диссертации и подготовка к защите.

2. Формирование научной гипотезы для конкретных областей научных исследований сферы аграрной науки. Экспериментальные исследования. Основные показатели данных наблюдений. Группировка и графическое представление данных исследований. Прикладное программное обеспечение, используемое в научных исследованиях.

3. Планирование эксперимента. Виды экспериментов и уравнение функции отклика. Оценка соответствия между эмпирическими и теоретическими наблюдениями. Обобщение и оформление результатов научных исследований по выбранной теме.

4. Объекты интеллектуальной собственности.

5. Международная патентная классификация изобретений. Информационный поиск.

6. Оформление заявки на выдачу патента на изобретение (полезную модель).

7. Экспертиза заявки на изобретение.

#### **Критерии и шкала оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он свободно владеет материалом по теме практического занятия;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не владеющему основополагающими знаниями по поставленному вопросу.

#### *Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации*

Зачет по дисциплине проводится по вопросам.

#### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Виды научных исследований.

2. Фундаментальные и прикладные исследования.

3. Теоретические и теоретико-экспериментальные исследования.
4. Изучение состояния вопроса.
5. Требования к охвату литературных источников.
6. Методы обработки научно-технической информации.
7. Основные этапы логической схемы научного исследования.
8. Понятие гипотезы и цели исследования.
9. Постановка конкретных задач исследования.
10. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
11. Разработка программы и общей методики исследования.
12. Общая и частная методика.
13. Основная цель теоретических исследований.
14. Классификация эксперимента и методы его планирования.
15. Традиционный подход к эксперименту.
16. Выбор исследуемых факторов и границ их изменения.
17. Матрица планирования эксперимента.
18. Основные приемы изложения научных материалов.
19. Особенности языка и стиля научной работы.
20. Библиографический аппарат научной работы.
21. Приведите определение системы и информационной системы (ИС).
22. Приведите определение видов обеспечения ИС (математическое, программное, информационное, техническое).
23. В чем состоит суть информационной технологии?
24. Приведите классификацию компьютерных сетей (КС).
25. Приведите основные режимы передачи данных в сети.
26. Какие аппаратные средства используются при построении КС?
27. Приведите определение сервера и рабочей станции.
28. Приведите основные топологии локальных сетей.
29. Приведите примеры служб в сети Internet.
30. В чем разница между системным и прикладным программным обеспечением?
31. Офисные приложения для научных исследований.
32. Объекты промышленной собственности.
33. Объекты изобретения.
34. Предложения, не признаваемые патентоспособными изобретениями.
35. Признаки, используемые для характеристики устройства в качестве изобретения.
36. Признаки, используемые для характеристики способа в качестве изобретения.
37. Признаки, используемые для характеристики в качестве изобретения применения известного устройства по новому назначению.
38. Три необходимых свойства изобретения, как объекта промышленной собственности.
39. Характеристика новизны изобретения.
40. Характеристика изобретательского уровня изобретения.
41. Характеристика промышленной применимости изобретения.
42. Различие между изобретением и полезной моделью, как объектам промышленной собственности.
43. Характеристика промышленного образца, как объекта промышленной собственности.
44. Охранные документы, защищающие изобретения, полезные модели и промышленные образцы, срок их действия.
45. Международные договоры РФ, на основе которых осуществляется патентование изобретений за границей. Их краткая характеристика.
46. Кто может быть признан автором изобретения.

47. Кто является патентообладателем. Его права, обязанности.
48. Что является нарушением патента.
49. Документы, составляющие заявку на изобретение.
50. Краткая характеристика формулы изобретения. Её связь с техническим результатом изобретения.
51. Права автора изобретения, созданного в результате выполнения служебного задания.

### **8.3 Критерии оценивания уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

### **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Оценка знаний, умений, навыков проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной и рубежной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГТ по научной специальности в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой – устно по билетам. Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, а также по результатам доклада на научной конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное обучающемуся, на подготовку – 60 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных требований (ФГТ) к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочую программу разработал:  
доцент кафедры «Механика и инженерная графика»,  
канд. техн. наук, Котов Д.Н.



\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механика и инженерная графика» «20» апреля 2023 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой,  
д-р техн. наук, профессор Крючин Н.П.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела аспирантуры, докторантуры  
и работы диссертационных советов,  
канд. с.-х. наук, Меньшова Е. А.



\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель ОПОП аспирантуры,  
д-р вет. наук, доцент Баймишев М.Х.



\_\_\_\_\_  
(подпись)