

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета технического сервиса в
АПК
С.А. Барышников
« 07 » февраля 2018 г.



Кафедра «Технология и организация технического сервиса»

Рабочая программа дисциплины

Б1.Б.02 ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Направление подготовки **35.04.06** Агроинженерия

Профиль «**Процессы и оборудование перерабатывающих производств**»

Уровень высшего образования – **академическая магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск
2018

Рабочая программа дисциплины «Логика и методология науки» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23.09.2015 № 1047. Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки магистра по направлению **35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.**

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – к.т.н., доцент кафедры «Технология и организация технического сервиса» Кульневич В.Б.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Технология и организация технического сервиса»

«06» февраля 2018 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой «Технология и организация
технического сервиса»,
доктор технических наук, доцент

Н. Машрабов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета технического сервиса в АПК

«07» февраля 2018 г. (протокол № 6).

Председатель методической комиссии
факультета технического сервиса в АПК,
кандидат педагогических наук, доцент

Н.В. Парская

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1	Цель и задачи дисциплины	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
12.	Инновационные формы образовательных технологий	12
	Приложение №1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
	Лист регистрации изменений	22

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской; проектной; педагогической; производственно-технологической; организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки магистра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний об общеполитических методах познания;
- получение теоретических знаний об общенаучных методах познания;
- формирование основ научного мировоззрения и методов научных исследований;
- формирование навыков разработки структуры научной работы.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Обучающийся должен знать: основные применяемые термины и определения; исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований – (Б1.Б.02-3.1)	Обучающийся должен уметь: находить необходимую профессиональную информацию по теме исследования в периодической литературе, базах и базах данных (в том числе в сети Интернет) – (Б1.Б.02-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами эмпирического исследования; приемами научных исследований – (Б1.Б.02-Н.1)
ОПК-5 владение логическими методами и приемами научного исследования	Обучающийся должен знать: общенаучные методы познания – (Б1.Б.02-3.2)	Обучающийся должен уметь: оценивать и обрабатывать эту информацию методами анализа, синтеза и логического мышления, пользоваться компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации – (Б1.Б.02-У.2)	Обучающийся должен владеть: логическими методами и приемами научного исследования; – (Б1.Б.02-Н.2)

ПК-5 способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно- исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно- технической сфере	Обучающийся должен знать: принципы построения гипотез – (Б1.Б.02-3.3)	Обучающийся должен уметь: использовать полученную информацию для организации научной работы и поиска инновационных решений – (Б1.Б.02-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки структуры научной работы – (Б1.Б.02- Н.3)
--	--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Логика и методология науки» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.02) основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Процессы и оборудование перерабатывающих производств.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины, практики		
Предшествующие дисциплины, практики отсутствуют в учебном плане		
Последующие дисциплины, практики		
1.	Статистическая обработка данных	ОПК-5
2.	Преддипломная практика	ПК-5

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается во 2 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	60
В том числе:	
Лекции (Л)	24
Практические занятия (ПЗ)	36
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	57
Контроль	27
Итого	144

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1.	Введение. Предмет, цель, основные задачи, методика изучения дисциплины. Структура дисциплины.	18	4	-	4	10	х
1.2.	Выбор и постановка научных проблем. Разработка и решение научных проблем. Классификация научных проблем.	26	6	-	10	10	х
1.3.	Методы эмпирического исследования Наблюдение. Эксперимент. Измерения.	32	6	-	10	16	х
1.4.	Гипотеза как форма научного познания. Дедуктивный метод. Математическая гипотеза. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.	26	4	-	8	14	х
1.5.	Основные типы научных теорий. Цель, структура и функции теорий. Методы построения теорий	15	4	-	4	7	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	144	24	–	36	57	27

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Введение. Цель и задачи дисциплины. Предмет науки

Введение. Предмет, цель, основные задачи, методика изучения дисциплины. Структура дисциплины. Исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований. Обыденное и научное познание.

Научная проблема

Выбор и постановка научных проблем. Разработка и решение научных проблем. Классификация научных проблем.

Методы эмпирического исследования

Структура эмпирического уровня познания. Понятие метода и методологии. Роль метода в научном познании. Проблема метода в философии. Классификация научных методов. Общефилософские методы. Общенаучные методы. Частные методы исследования. Наблюдение. Эксперимент. Измерения. Техника исследования. Процедура исследования. Методика. Анализ и синтез. Абстрагирование и идеализация. Мысленный эксперимент. Аналогия и моделирование.

Гипотеза и индуктивные методы исследования

Гипотеза как форма научного познания. Дедуктивный метод. Математическая гипотеза. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Некоторые методологические и эвристические принципы построения гипотез. Методы проверки и подтверждения гипотез. Законы и их роль в научном исследовании.

Методы анализа и построения теорий

Основные черты метафизического метода. Основные черты диалектического метода. Принцип объективности. Принцип системности. Принцип детерминизма. Принцип всесторонности. Принцип противоречивости. Основные типы научных теорий. Цель, структура и функции теорий. Методы построения теорий. Математизация теоретического знания.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Введение. Предмет, цель, основные задачи. Методика изучения дисциплины. Структура дисциплины. Исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований. Научная картина мира. Научное исследование, как процесс получения новых знаний.	2
2.	Обыденное и научное познание. Критерии научного познания. Этапы научного исследования. Цели и задачи научного исследования. Предмет и объект научного исследования. Уровни научного познания.	2
3.	Научная проблема. Выбор и постановка научных проблем. Разработка и решение научных проблем. Классификация научных проблем.	2
4.	Структура эмпирического уровня познания. Понятие метода и методологии. Роль метода в научном познании. Проблема метода в философии.	2
5.	Классификация научных методов. Общефилософские методы. Общенаучные методы. Частные методы исследования.	2

6.	Методы эмпирического исследования. Наблюдение. Эксперимент. Измерения. Техника исследования. Процедура исследования. Методика.	2
7.	Основные черты метафизического метода. Основные черты диалектического метода.	2
8.	Принцип объективности. Принцип системности. Принцип детерминизма. Принцип всесторонности. Принцип противоречивости	2
9.	Анализ и синтез. Абстрагирование и идеализация. Мысленный эксперимент. Аналогия и моделирование.	2
10.	Гипотеза как форма научного познания. Дедуктивный метод. Математическая гипотеза. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.	2
11.	Написание и оформление научно-исследовательской работы. Язык науки.	2
12.	Основные типы научных теорий. Цель, структура и функции теорий. Методы построения теорий	2
	Итого	24

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Логика и специфика научного познания	4
2.	Основные этапы выполнения научно-исследовательской работы	4
3.	Общая схема научного исследования	4
4.	Обоснование актуальности выбранной темы исследования	4
5.	Постановка проблемы. Цель и задачи исследования	4
6.	Использование современных информационных технологий в поиске и изучении литературных источников	4
7.	Выбор методов проведения исследования	6
8.	Гипотеза и ее роль в научном познании	4
9.	Написание и оформление научно-исследовательской работы. Заключительное занятие	2
	Итого	36

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	27
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	30
Итого	57

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1	Исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований. Научная картина мира	6
2	Научное исследование, как процесс получения новых знаний	6
3	Обыденное и научное познание. Критерии научного познания. Этапы научного исследования	8
4	Классификация научных методов	8
5	Научная проблема. Предмет и объект научного исследования	8
6	Наблюдение. Эксперимент. Измерения. Техника исследования. Процедура исследования	8
7	Гипотеза как форма научного познания. Требования, предъявляемые к научным гипотезам	6
8	Роль творчества в исследовательской деятельности. Методы творческого решения проблемы исследования	7
	Итого	57

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания по выполнению заданий для самостоятельной работы по дисциплине «Логика и методология науки» [Электронный ресурс] : для студентов очной формы обучения, (направление 35.04.06 Агроинженерия, профили: Технические системы в агробизнесе, Технология транспортных процессов, Процессы и оборудование перерабатывающих производств, Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции) / сост. В. Б. Кульневич ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии . – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .– 9 с.

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tots/77.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении №1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Лешкевич Т. Г. Философия науки: Учеб. пособие – М.: Инфра-М, 2005 – 272с.
2. Павлов А. В. Логика и методология науки [Электронный ресурс]: Современное гуманитарное познание и его перспективы / А.В. Павлов – Москва: Флинта, 2010 – 344 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54575>.
3. Пивоев В. М. Философия и методология науки [Электронный ресурс] / В.М. Пивоев – Москва: Директ-Медиа, 2014 – 321 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652>.
4. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Миронов В. В. [и др.] ; под ред. В. В. Миронова – М.: Гардарики, 2006 – 639 с.
5. Степин В. С. Философия науки: общие проблемы / В. С. Степин – М.: Гардарики, 2006 – 384 с.
6. Ушаков Е. В. Введение в философию и методологию науки: учебник / Е. В. Ушаков – М.: Экзамен, 2005 – 528 с.
7. Шкляр, Михаил Филиппович. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : / М. Ф. Шкляр .— Москва: Дашков и К, 2017 .— 242, [1] с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93545>
8. Кузнецов, Игорь Николаевич. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : / И. Н. Кузнецов .— Москва: Дашков и К, 2017 .— 282 с.
Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>

Дополнительная:

1. Краткий философский словарь / А. П. Алексеев, Г. Г. Васильев, Ю. Д. Воробей и др.; Под ред. А.П. Алексеева – М.: Проспект, 2001 – 624с.
2. Мельникова Л. Л. Философия и методология науки [Электронный ресурс] / Л.Л. Мельникова – Минск: Вышэйшая школа, 2012 – 640 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144599>.
3. Осипов А. И. Философия и методология науки [Электронный ресурс] / А.И. Осипов – Минск: Белорусская наука, 2013 – 287 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230980>.
4. Светлов В. А. Философия и методология науки [Электронный ресурс] / В.А. Светлов; И.А. Пфаненштиль – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011 – 768 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229639>.
5. Шаповалов В. Ф. Философия науки и техники: О смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи: учебное пособие / В. Ф. Шаповалов – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004 – 320 с.
6. Штанько В. И. Философия и методология науки [Электронный ресурс] / В.И. Штанько – Харьков: ХНУРЭ, 2003 – 292 с.
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=39799>.

Периодические издания:

«Наука в России», «Доклады Российской Академии сельскохозяйственных наук», «Достижения науки и техники АПК».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юуpray.рф>.
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Ловчиков А. П. Основы методологии теории систем и системного анализа [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы курса по дисциплине «Логика и методология науки» : учеб. пособие / А. П. Ловчиков, В. П. Ловчиков; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 – 357 с. – Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/18.pdf>.

2. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 168 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559>

3. Организация научно-исследовательской работы магистрантов : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.В. Соловьева, Н.М. Борозинец. – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 144 с.; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348>

4. Леонова О.В. Основы научных исследований : Методические рекомендации для практических занятий / О.В. Леонова; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – М. : Альтаир-МГАВТ, 2015. – 62 с; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429860>

5. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Логика и методология науки» [Электронный ресурс] : направление 35.04.06 «Агроинженерия». Профили – «Технический сервис в сельском хозяйстве», «Процессы и оборудование перерабатывающих производств» / сост. В. Б. Кульневич ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.– Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .– 35 с. – Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tots/103.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа: MyTestXPRo 11.0 Суб. Дог. № A0009141844/165/44 от 04.07.2017, ПО «Maxima» (аналог MathCAD) свободно распространяемое, ПО «GIMP» (аналог Photoshop) свободно распространяемое, ПО «FreeCAD» (аналог AutoCAD) свободно распространяемое, Windows 10 HomeSingleLanguage 1.0.63.71, Договор № 1146Ч от 09.12.16, Договор № 1143Ч от 24.10.16 г., Договор № 1142Ч от 01.11.16 г., Договор № 1141Ч от 10.10.16 г., Договор № 1140Ч от 03.10.16 г., Договор № 1145Ч от 06.12.16 г., Договор № 1144Ч от 14.11.16 г. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel № 47882503 67871967ZZE1212 APMWinMachine 12 №4499 от 15.09.2014 MicrosoftWindowsServerCAL 2012 RussianAcademicOPEN 1 LicenseUserCAL № 61887276 от 08.05.13 года, MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN 1 LicenseNoLevel №47544515 от 15.10.2010.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 454080, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Сони-Кривой, 48, лабораторный корпус.

1. Компьютерный класс для проведения практических занятий (№ 252).
2. Учебная аудитория (№ 260).

Перечень основного учебно-лабораторного оборудования

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя. Персональный компьютер – 13, переносной мультимедийный комплекс, компьютер.

12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Работа в малых группах	—	—	+

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине **Б1.Б.02 «Логика и методология науки»**

Направление подготовки **35.04.06 Агроинженерия**

Профиль **Процессы и оборудование перерабатывающих производств**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Челябинск

2018

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП	15
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	16
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	17
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций	18
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	18
4.1.1.	Устный ответ на практическом занятии	18
4.1.2.	Работа в малых группах	18
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	19
4.2.1.	Экзамен	19

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Обучающийся должен знать: основные применяемые термины и определения; исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований – (Б1.Б.02-3.1)	Обучающийся должен уметь: находить необходимую профессиональную информацию по теме исследования в периодической литературе, базах и базах данных (в том числе в сети Интернет) – (Б1.Б.02-У.1)	Обучающийся должен владеть: методами эмпирического исследования; приемами научных исследований – (Б1.Б.02-Н.1)
ОПК-5 владение логическими методами и приемами научного исследования	Обучающийся должен знать: общенаучные методы познания – (Б1.Б.02-3.2)	Обучающийся должен уметь: оценивать и обрабатывать эту информацию методами анализа, синтеза и логического мышления, пользоваться компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации – (Б1.Б.02-У.2)	Обучающийся должен владеть: логическими методами и приемами научного исследования; – (Б1.Б.02-Н.2)
ПК-5 способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Обучающийся должен знать: принципы построения гипотез – (Б1.Б.02-3.3)	Обучающийся должен уметь: использовать полученную информацию для организации научной работы и поиска инновационных решений – (Б1.Б.02-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки структуры научной работы – (Б1.Б.02-Н.3)

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.Б.02-З.1	Обучающийся не знает основные применяемые термины и определения; исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований	Обучающийся слабо знает основные применяемые термины и определения; исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные применяемые термины и определения; исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные применяемые термины и определения; исторические основы возникновения и развития методологии научных исследований
Б1.Б.02-У.1	Обучающийся не умеет находить необходимую профессиональную информацию по теме исследования в периодической литературе, базах и базах данных (в том числе в сети Интернет)	Обучающийся слабо умеет находить необходимую профессиональную информацию по теме исследования в периодической литературе, базах и базах данных (в том числе в сети Интернет)	Обучающийся умеет с небольшими затруднениями находить необходимую профессиональную информацию по теме исследования в периодической литературе, базах и базах данных (в том числе в сети Интернет)	Обучающийся умеет находить необходимую профессиональную информацию по теме исследования в периодической литературе, базах и базах данных (в том числе в сети Интернет)
Б1.Б.02-Н.1	Обучающийся не владеет методами эмпирического исследования; приемами научных исследований	Обучающийся слабо владеет методами эмпирического исследования; приемами научных исследований	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет методами эмпирического исследования; приемами научных исследований	Обучающийся свободно владеет методами эмпирического исследования; приемами научных исследований
Б1.Б.02-З.2	Обучающийся не знает общенаучные методы познания методологии научных исследований	Обучающийся слабо знает общенаучные методы познания	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает общенаучные методы познания	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает общенаучные методы познания
Б1.Б.02-У.2	Обучающийся не умеет оценивать и обрабатывать эту информацию методами анализа, синтеза и логического	Обучающийся слабо умеет оценивать и обрабатывать эту информацию методами анализа, синтеза и	Обучающийся умеет с небольшими затруднениями оценивать и обрабатывать эту информацию методами анализа,	Обучающийся умеет оценивать и обрабатывать эту информацию методами анализа, синтеза и логического

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
	мышления, пользоваться компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации	логического мышления, пользоваться компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации	синтеза и логического мышления, пользоваться компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации	мышления, пользоваться компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации
Б1.Б.02-Н.2	Обучающийся не владеет логическими методами и приемами научного исследования	Обучающийся слабо владеет логическими методами и приемами научного исследования	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет логическими методами и приемами научного исследования	Обучающийся свободно владеет логическими методами и приемами научного исследования
Б1.Б.02-З.3	Обучающийся не знает принципы построения гипотез	Обучающийся слабо знает принципы построения гипотез	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает принципы построения гипотез	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает принципы построения гипотез
Б1.Б.02-У.3	Обучающийся не умеет использовать полученную информацию для организации научной работы и поиска инновационных решений	Обучающийся слабо умеет использовать полученную информацию для организации научной работы и поиска инновационных решений	Обучающийся умеет с небольшими затруднениями использовать полученную информацию для организации научной работы и поиска инновационных решений	Обучающийся умеет использовать полученную информацию для организации научной работы и поиска инновационных решений
Б1.Б.02-Н.3	Обучающийся не владеет навыками разработки структуры научной работы	Обучающийся слабо владеет навыками разработки структуры научной работы	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками разработки структуры научной работы	Обучающийся свободно владеет навыками разработки структуры научной работы

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Ловчиков А. П. Основы методологии теории систем и системного анализа [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы курса по дисциплине «Логика и методология науки» : учеб. пособие / А. П. Ловчиков, В. П. Ловчиков; Южно-Уральский

ГАУ, Институт Агроинженерии – Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 – 357 с. – Режим доступа: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/18.pdf>.

2. Кравцова, Е.Д. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / Е.Д. Кравцова, А.Н. Городищева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. – 168 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364559>

3. Организация научно-исследовательской работы магистрантов : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. О.В. Соловьева, Н.М. Борозинец. – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 144 с.; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459348>

4. Леонова О.В. Основы научных исследований : Методические рекомендации для практических занятий / О.В. Леонова; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – М. : Альтаир-МГАВТ, 2015. – 62 с; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429860>

5. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Логика и методология науки» [Электронный ресурс] : направление 35.04.06 «Агроинженерия». Профили – «Технический сервис в сельском хозяйстве», «Процессы и оборудование перерабатывающих производств» / сост. В. Б. Кульневич ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии.– Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .– 35 с. – Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tots/103.pdf>

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

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Логика и методология науки», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на

	контрольные вопросы.
Оценка 4 (хорошо)	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- изложение материала неполно, непоследовательно, - затруднения в обосновании своих суждений; - обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Работа в малых группах

Практическое занятие – это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ.

Дидактическая цель практических работ – формирование у студентов профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин.

В начале занятия студенты делятся на малые группы, преимущественно из двух человек, так как в таких группах отмечается высокий уровень обмена информацией и меньше разногласий, но выше и вероятность возникновения эмоциональной напряженности и, очень часто, потенциального тупика. В случае возникновения разногласий ни один из участников не имеет союзника. При проведении практических работ введены элементы, повышающие интерес обучающихся к ним и их познавательную активность. Литература, используемая для подготовки и проведения практических работ, приведена в п. 3 ФОС.

Практическое занятие дисциплине «Логика и методология науки» оценивается по следующим критериям «зачтено», «не зачтено». Критерии оценки приведены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	- изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы.
Оценка «не зачтено»	- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место

проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Обучающиеся при явке на экзамен обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют экзаменатору.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамен проводится по билетам в устном виде. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 2 теоретических вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетную книжку обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за

своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины.
Оценка 4 (хорошо)	полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса.
Оценка 3 (удовлетворительно)	знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы и в решении практического задания.

Вопросы к экзамену

2 семестр

1. Научная картина мира. Научные революции.
2. Научное исследование.
3. Критерии научного исследования.
4. Этапы научного исследования.
5. Научная проблема.
6. Цели и задачи научного исследования.
7. Уровни научного познания.
8. Структура эмпирического познания.
9. Понятие метода и методологии.
10. Роль метода в научном познании.
11. Проблема метода в философии.

12. Техника исследования.
13. Классификация научных методов.
14. Основные признаки метафизического метода.
15. Основные признаки диалектического метода.
16. Наблюдение и эксперимент.
17. Измерения.
18. Оценка результатов измерений.
19. Анализ и синтез.
20. Абстрагирование и идеализация.
21. Мысленный эксперимент.
22. Аналогия и моделирование.
23. Логические задачи.
24. Написание и оформление научной работы.
25. Язык науки.

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]