МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«24» мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Планирование и организация научных исследований»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Экология почв и продовольственная безопасность

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.с.-х.н., доцент _____ Фасхутдинов Фаиур Шаукатович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «25» апреля 2023 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

д.с.-х.н., доцент _____ Миникаев Рогать Вагизович

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент _____ Даминова Аниса Илдаровна

Должность, ученая степень, ученое звание Подпись Ф.И.О.

Согласовано:

Директор _____ Сержанов Игорь Михайлович

Подпись Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Планирование и организация научных исследований»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предлагает способы их решения.	**Знать:** методы поиска научной информации, её обобщения и анализа и определения задач для дальнейшей проработки поставленной научной проблемы **Уметь:** искать и находить варианты решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации и определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке **Владеть**: навыками поиска вариантов решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации, определения задач, подлежащих дальнейшей разработке, и предлагать способы решения
	УК-1.2. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	**Знать:** методы планирования научных исследований, стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности **Уметь:** разрабатывать стратегию достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности **Владеть**: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том	УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на	**Знать:** методику проведения научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	различных научных мероприятиях, включая международные.	**Уметь:** применять знания в области научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные **Владеть**: навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. Находит, анализирует информацию о современных достижениях и проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности	**Знать:** способы и методы поиска научной информации о современных проблемах агрохимии и возможные пути их решения **Уметь:** находить, анализировать информацию о современных научных проблемах и решать задачи дальнейшего развития агрохимической науки **Владеть**: навыками поиска и анализа информации о современных научных проблемах и решения задачи дальнейшего развития агрохимической науки
	ОПК-1.2. Решает задачи развития с применением отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов области профессиональной деятельности	**Знать:** методы и средства развития интеллектуального и общекультурного уровня, необходимые для организации научно-исследовательской деятельности **Уметь:** выбирать объект исследования, составлять алгоритм исследований совершенствуя свой интеллектуальный и общекультурный уровень на основе анализа достижений науки и производства **Владеть**: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень для осуществления научных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. Составляет программу, выбирает методы исследований, проводит научные изыскания	**Знать:** методику составления программы, методы агрохимических исследований, особенности закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических экспериментов, анализа результатов изысканий и подготовки отчетных документов **Уметь:** составлять программу, выбирать эффективные методы исследований, проводить научные изыскания, анализировать результаты и подготовить отчётные документы **Владеть**: навыками составления программы, выбора эффективных методов исследований, проведения научных изысканий, анализа результатов и подготовки отчётных документов
	ОПК-4.2. Анализирует и формулирует результаты,	**Знать:** государственную систему научно-технической информации (ГСНТИ), основные источники научно-технической и патентной информации в области профессиональной

	полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчётные документы	деятельности **Уметь:** собирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию для проведения собственных изысканий и подготовки отчетных документов по их результатам **Владеть**: навыками информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации
ОПК-6. Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала и использует их для эффективного управления коллективом и организации процессов производства	**Знать:** основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала, необходимые при планировании и организации научных исследований **Уметь:** использовать основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований **Владеть**: навыками использования основ организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований
	ОПК-6.2. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	**Знать:** критерии оценки результативности научного, научно-производственного коллектива и его членов при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой **Уметь:** объективно оценивать результаты деятельности научного и научно-производственного коллектива, в том числе свою деятельность **Владеть**: навыками коллективной и самостоятельной работы при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1.1. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предлагает способы их решения.	**Знать:** методы поиска научной информации, её обобщения и анализа и определения задач для дальнейшей проработки поставленной научной проблемы	Уровень знаний методов поиска научной информации, её обобщения и анализа и определения задач для дальнейшей проработки поставленной научной проблемы ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень методов поиска научной информации, её обобщения и анализа и определения задач для дальнейшей проработки поставленной научной проблемы знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов поиска научной информации, её обобщения и анализа и определения задач для дальнейшей проработки поставленной научной проблемы в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов поиска научной информации, её обобщения и анализа и определения задач для дальнейшей проработки поставленной научной проблемы в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: искать и находить варианты решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации и определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения искать и находить варианты решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации и определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения искать и находить варианты решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации и определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения искать и находить варианты решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации и определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном	Продемонстрированы все основные умения искать и находить варианты решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации и определять в рамках выбранного алгоритма задачи, подлежащие дальнейшей разработке, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены

				объеме, но некоторые с недочетами	все задания в полном объеме
	Владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации, определения задач, подлежащих дальнейшей разработке, и предлагать способы решения	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки поиска вариантов решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации, определения задач, подлежащих дальнейшей разработке, и предлагать способы решения, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков поиска вариантов решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации, определения задач, подлежащих дальнейшей разработке, и предлагать способы решения для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки поиска вариантов решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации, определения задач, подлежащих дальнейшей разработке, и предлагать способы решения при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки поиска вариантов решения поставленной научной проблемы на основе доступных источников информации, определения задач, подлежащих дальнейшей разработке, и предлагать способы решения нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК-1.2. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	**Знать:** методы планирования научных исследований, стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Уровень знаний методов планирования научных исследований, стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов планирования научных исследований, стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов планирования научных исследований, стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов планирования научных исследований, стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: разрабатывать стратегию достижения поставленной цели научного исследования как	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы основные умения разрабатывать стратегию достижения	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать стратегию достижения	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать стратегию достижения

	последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности	разрабатывать стратегию достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности, имели место грубые ошибки	поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки стратегии достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков разработки стратегии достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки разработки стратегии достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки разработки стратегии достижения поставленной цели научного исследования как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на сопутствующие факторы и на взаимоотношения участников этой деятельности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной	**Знать:** методику проведения научных исследований при	Уровень знаний методики проведения научных исследований	Минимально допустимый уровень знаний методики	Уровень знаний методики проведения научных исследований	Уровень знаний методики проведения научных исследований

деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	проведения научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, допущено много негрубых ошибок	при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять знания в области научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	При решении стандартных задач не продемонстрировано умение применять знания в области научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения применять знания в области научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения применять знания в области научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения применять знания в области научных исследований при представлении результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки представления результатов академической и профессиональной	Имеется минимальный набор навыков представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных	Продемонстрированы базовые навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных научных	Продемонстрированы полностью сформированные навыки представления результатов академической и профессиональной деятельности на

		деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные, имели место грубые ошибки	мероприятиях, включая международные для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	мероприятиях, включая международные при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	различных научных мероприятиях, включая международные без ошибок и недочетов
ОПК-1.1. Находит, анализирует информацию о современных достижениях и проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности	**Знать:** способы и методы поиска научной информации о современных проблемах агрохимии и возможные пути их решения	Уровень знаний способов и методов поиска научной информации о современных проблемах агрохимии и возможных путях их решения ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень способов и методов поиска научной информации о современных проблемах агрохимии и возможных путях их решения знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний способов и методов поиска научной информации о современных проблемах агрохимии и возможных путях их решения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний способов и методов поиска научной информации о современных проблемах агрохимии и возможных путях их решения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: находить, анализировать информацию о современных научных проблемах и решать задачи дальнейшего развития агрохимической науки	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения находить, анализировать информацию о современных научных проблемах и решать задачи дальнейшего развития агрохимической науки, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения находить, анализировать информацию о современных научных проблемах и решать задачи дальнейшего развития агрохимической науки, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения находить, анализировать информацию о современных научных проблемах и решать задачи дальнейшего развития агрохимической науки, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения находить, анализировать информацию о современных научных проблемах и решать задачи дальнейшего развития агрохимической науки, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками поиска и анализа информации о современных научных проблемах и решения задачи дальнейшего развития агрохимической науки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки поиска и анализа информации о современных научных проблемах и решения	Имеется минимальный набор навыков поиска и анализа информации о современных научных проблемах и решения задачи дальнейшего развития	Продемонстрированы базовые навыки поиска и анализа информации о современных научных проблемах и решения задачи дальнейшего развития	Продемонстрированы сформированные навыки поиска и анализа информации о современных научных проблемах и решения задачи дальнейшего

		задачи дальнейшего развития агрохимической науки, имели место грубые ошибки	агрохимической науки для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	агрохимической науки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	развития агрохимической науки без ошибок и недочетов
ОПК-1.2. Решает задачи развития с применением отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов области профессиональной деятельности	**Знать:** методы и средства развития интеллектуального и общекультурного уровня, необходимые для организации научно-исследовательской деятельности	Уровень знаний методов и средств развития интеллектуального и общекультурного уровня, необходимых для организации научно-исследовательской деятельности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов и средств развития интеллектуального и общекультурного уровня, необходимых для организации научно-исследовательской деятельности, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов и средств развития интеллектуального и общекультурного уровня, необходимых для организации научно-исследовательской деятельности, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов и средств развития интеллектуального и общекультурного уровня, необходимых для организации научно-исследовательской деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выбирать объект исследования, составлять алгоритм исследований совершенствуя свой интеллектуальный и общекультурный уровень на основе анализа достижений науки и производства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выбирать объект исследования, составлять алгоритм исследований совершенствуя свой интеллектуальный и общекультурный уровень на основе анализа достижений науки и производства, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения выбирать объект исследования, составлять алгоритм исследований совершенствуя свой интеллектуальный и общекультурный уровень на основе анализа достижений науки и производства, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения выбирать объект исследования, составлять алгоритм исследований совершенствуя свой интеллектуальный и общекультурный уровень на основе анализа достижений науки и производства, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения выбирать объект исследования, составлять алгоритм исследований совершенствуя свой интеллектуальный и общекультурный уровень на основе анализа достижений науки и производства, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки совершенствовать и	Имеется минимальный набор навыков совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и	Продемонстрированы базовые навыки совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и	Продемонстрированы сформированные навыки совершенствовать и развивать свой

	для осуществления научных исследований в области профессиональной деятельности	развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень для осуществления научных исследований в области профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	общекультурный уровень для осуществления научных исследований в области профессиональной деятельности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	общекультурный уровень для осуществления научных исследований в области профессиональной деятельности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	интеллектуальный и общекультурный уровень для осуществления научных исследований в области профессиональной деятельности без ошибок и недочетов
ОПК-4.1. Составляет программу, выбирает методы исследований, проводит научные изыскания	**Знать:** методику составления программы, методы агрохимических исследований, особенности закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических экспериментов, анализа результатов изысканий и подготовки отчетных документов	Уровень знаний методики составления программы, методов агрохимических исследований, особенностей закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических экспериментов, анализа результатов изысканий и подготовки отчетных документов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методики составления программы, методов агрохимических исследований, особенностей закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических экспериментов, анализа результатов изысканий и подготовки отчетных документов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методики составления программы, методов агрохимических исследований, особенностей закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических экспериментов, анализа результатов изысканий и подготовки отчетных документов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методики составления программы, методов агрохимических исследований, особенностей закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических экспериментов, анализа результатов изысканий и подготовки отчетных документов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: составлять программу, выбирать эффективные методы исследований, проводить научные изыскания, анализировать результаты и подготовить отчётные документы	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения составлять программу, выбирать эффективные методы исследований, проводить научные изыскания, анализировать результаты и подготовить отчётные документы, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения составлять программу, выбирать эффективные методы исследований, проводить научные изыскания, анализировать результаты и подготовить отчётные документы, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания,	Продемонстрированы все основные умения составлять программу, выбирать эффективные методы исследований, проводить научные изыскания, анализировать результаты и подготовить отчётные документы, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания	Продемонстрированы все основные умения составлять программу, выбирать эффективные методы исследований, проводить научные изыскания, анализировать результаты и подготовить отчётные документы, решены все основные задачи с отдельными несущественными

			но не в полном объеме	в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками составления программы, выбора эффективных методов исследований, проведения научных изысканий, анализа результатов и подготовки отчётных документов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки составления программы, выбора эффективных методов исследований, проведения научных изысканий, анализа результатов и подготовки отчётных документов, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков составления программы, выбора эффективных методов исследований, проведения научных изысканий, анализа результатов и подготовки отчётных документов для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки составления программы, выбора эффективных методов исследований, проведения научных изысканий, анализа результатов и подготовки отчётных документов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы сформированные навыки составления программы, выбора эффективных методов исследований, проведения научных изысканий, анализа результатов и подготовки отчётных документов без ошибок и недочетов
ОПК-4.2. Анализирует и формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчётные документы	**Знать:** государственную систему научно-технической информации (ГСНТИ), основные источники научно-технической и патентной информации в области профессиональной деятельности	Уровень знаний государственной системы научно-технической информации (гснти), основных источников научно-технической и патентной информации в области профессиональной деятельности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний государственной системы научно-технической информации (гснти), основных источников научно-технической и патентной информации в области профессиональной деятельности, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний государственной системы научно-технической информации (гснти), основных источников научно-технической и патентной информации в области профессиональной деятельности, допущено несколько негрубых ошибок	Продемонстрированы навыки знания государственной системы научно-технической информации (гснти), основные источники научно-технической и патентной информации в области профессиональной деятельности без ошибок и недочетов
	Уметь: собирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию для проведения собственных изысканий и подготовки отчетных документов по их результатам	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения собирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию для проведения собственных изысканий и подготовки	Продемонстрированы основные умения собирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию для проведения собственных изысканий и подготовки отчетных	Продемонстрированы все основные умения собирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию для проведения собственных изысканий и подготовки отчетных	Продемонстрированы все основные умения собирать и анализировать необходимую научно-техническую информацию для проведения собственных изысканий и подготовки отчетных

		отчетных документов по их результатам, имели место грубые ошибки	документов по их результатам, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	документов по их результатам, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	документов по их результатам, решены все основные задачи без ошибок и недочетов, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками информационного по-иска, накопления и обработки научно-технической информации	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки информационного поиска, накопления и обработки научно-технической информации при решении стандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала и использует их для эффективного управления коллективом и организации процессов производства	**Знать:** основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала, необходимые при планировании и организации научных исследований	Уровень знаний основ организации труда, системы мотивации, стимулирования персонала, необходимых при планировании и организации научных исследований ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основ организации труда, системы мотивации, стимулирования персонала, необходимых при планировании и организации научных исследований, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основ организации труда, системы мотивации, стимулирования персонала, необходимых при планировании и организации научных исследований в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основ организации труда, системы мотивации, стимулирования персонала, необходимых при планировании и организации научных исследований в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения использовать основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для	Продемонстрированы основные умения использовать основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления	Продемонстрированы все основные умения использовать основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления	Продемонстрированы все основные умения использовать основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления

		эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований, имели место грубые ошибки	коллективом, планирования и организации научных исследований, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	коллективом, планирования и организации научных исследований, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	коллективом, планирования и организации научных исследований, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками использования основ организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования основ организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков использования основ организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки использования основ организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки использования основ организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала для эффективного управления коллективом, планирования и организации научных исследований при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-6.2. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	**Знать:** критерии оценки результативности научного, научно-производственного коллектива и его членов при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Уровень знаний критериев оценки результативности научного, научно-производственного коллектива и его членов при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой, имели место	Минимально допустимый уровень знаний критериев оценки результативности научного, научно-производственного коллектива и его членов при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения	Уровень знаний критериев оценки результативности научного, научно-производственного коллектива и его членов при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой, допущено	Уровень знаний критериев оценки результативности научного, научно-производственного коллектива и его членов при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой, без ошибок

		грубые ошибки	удовлетворенности работой, допущено много негрубых ошибок	несколько негрубых ошибок	
	Уметь: объективно оценивать результаты деятельности научного и научно-производственного коллектива, в том числе свою деятельность	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения объективно оценивать результаты деятельности научного и научно-производственного коллектива, в том числе свою деятельность, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения объективно оценивать результаты деятельности научного и научно-производственного коллектива, в том числе свою деятельность, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения объективно оценивать результаты деятельности научного и научно-производственного коллектива, в том числе свою деятельность, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения объективно оценивать результаты деятельности научного и научно-производственного коллектива, в том числе свою деятельность, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками коллективной и самостоятельной работы при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки коллективной и самостоятельной работы при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков коллективной и самостоятельной при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки коллективной и самостоятельной работы при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки коллективной и самостоятельной работы при формировании команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
УК-1.1. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 7, 10
УК-1.2. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 8, 11

последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	
УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 9
ОПК-1.1. Находит, анализирует информацию о современных достижениях и проблемах науки и производства в области профессиональной деятельности	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 1, 13
ОПК-1.2. Решает задачи развития с применением отечественных и зарубежных баз данных и систем учета научных результатов области профессиональной деятельности	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 2, 14
ОПК-4.1. Составляет программу, выбирает методы исследований, проводит научные изыскания	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 3, 15
ОПК-4.2. Анализирует и формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчётные документы	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 4, 12, 16
ОПК-6.1. Знает основы организации труда, систему мотивации, стимулирования персонала и использует их для эффективного управления коллективом и организации процессов производства	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 5, 17
ОПК-6.2. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Вопросы для промежуточной аттестации: №№ 6, 18

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

1. Вопросы открытого типа:
1. Научные положения, выносимые на публичное обсуждение.
2. Практическая значимость результатов исследования.
3. Первичная и основная документация.
4. Первичная обработка опытных данных.
5. Перспективные направления научных исследований в агрономии.
6. Планирование наблюдений и учетов.
7. Планирование схем многофакторных опытов.
8. Подготовка опыта к уборке и учет урожая.
9. Полевые опыты в условиях производства.
10. Полевые опыты на полях в условиях орошения.
11. Полевые опыты на полях, защищенных лесными полосами.

12. Порядок заполнения и хранения первичной и основной документации.
13. Разработка схем однофакторных экспериментов.
14. Цель и задачи науки.
15. Научно-исследовательская работа студентов.
16. Виды студенческих научно-исследовательских работ.
17. Этапы постановки проблемы.
18. Алгоритм постановки научной проблемы.
19. Понятие о методе и методологии.
20. Понятие научного исследования.
21. Структура научного исследования.
22. Пирамида исследования: тема, объект, предмет, цель, задачи исследования.
23. Документальные источники информации.
2. 24. Апробация и внедрение результатов исследования.
25. Процедуры разбивки материалов на главы и параграфы.
26. Приемы изложения научных материалов.
27. Язык и стиль научной работы. Фразеология научной прозы.
25. Грамматические особенности научной речи. Синтаксис научной речи.
28. Стилистические особенности научного языка.
29. Ясность, краткость научного изложения материалов работы.
30. Устный доклад: понятие, тема, цель, структура, композиция.
31. Методика работы над устным докладом.
32. Особенности подготовки устного доклада на учебный семинар, научную конференцию. 31. Мультимедийное сопровождение устного доклада.
33. Научная статья: понятие, тема, цель, структура, композиция.
34. Методика работы над научной статьей.
35. Методика написания и защиты выпускной квалификационной работы.
36. Сущность и принципы научного исследования.
37. Техника закладки и проведения опытов.
38. Требования к научному отчету.
39. Требования к полевым работам на опытном участке.
40. Организация справочно-информационной деятельности.
41. Алгоритм поиска документальных источников информации.
42. Электронные источники информации. Методика поиска информации в Интернет.
43. Работа с источниками информации, техника чтения, методика ведения записей, личная база данных.
44. Библиографическое описание источника научной информации, ГОСТ и методика оформления.
3. 45. Проведение эксперимента.
46. Написание научных статей.
47. Написание текста научной работы.
48. Порядок заполнения и хранения первичной и основной документации.
49. Разработка схем однофакторных экспериментов.
50. Реклама и реализация научных разработок.
51. Специфика работы по уходу за посевами.
52. Сущность и принципы научного исследования.
53. Техника закладки и проведения опытов.
54. Требования к научному отчету.
55. Требования к полевым работам на опытном участке.
56. Характеристика современных методов размещения вариантов.
57. Библиографические ссылки на источник научной информации, ГОСТ и методика их оформления.

58. Композиция научного произведения.
59. Рубрикация текста научной работы.
60. Повествовательные и описательные тексты.
61. Цель и задачи науки.
62. Научно-исследовательская работа студентов.
63. Виды студенческих научно-исследовательских работ.
64. Этапы постановки проблемы.
65. Алгоритм постановки научной проблемы.
66. Понятие о методе и методологии.
4. 67. Разработка структуры исследования.
68. Проведение эксперимента.
69. Написание научных статей.
70. Написание текста научной работы.
71. Оформление научно-справочного аппарата.
72. Оформление библиографического списка.
73. Научная статья: понятие, тема, цель, структура, композиция.
74. Методика работы над научной статьей.
75. Методика написания реферата.
76. Методика написания и защиты выпускной квалификационной работы.
77. Агрономические наблюдения и учет.
78. Агротехнические опыты.
79. Виды ошибок в полевых опытах.
80. Виды ошибок.
81. Выбор и подготовка земельных участков.
82. Выбор темы и определение задачи исследования.
83. Дипломная работа.
84. Изучение современного состояния вопроса и выдвижение рабочей гипотезы.
85. Классификация и характеристика основных методов исследований в научной агрономии.
86. Классификация методов размещения делянок.
87. Классификация полевых опытов.
88. Методика полевых опытов по защите от ветровой эрозии.
5. 89. Дайте определение понятию "метод научного исследования".
90. Как классифицируются методы научного познания в зависимости от содержания изучаемых объектов?
91. Как классифицируются методы научного познания в зависимости от уровня познания?
92. Перечислите методы эмпирического исследования.
93. Перечислите методы теоретического исследования.
94. В чем состоит отличие наблюдения и измерения как методов эмпирических исследований?
95. В чем состоит отличие сравнения и эксперимента как методов эмпирических исследований?
96. Перечислите основные виды абстракции.
97. В чем состоит сходство и различие анализа и синтеза как методов познания?
98. Перечислите методы установления причинной связи методами научной индукции.
99. В чем состоит специфика идеализации как метода теоретического исследования?
100. Каковы достоинства формализации как метода теоретического исследования?
101. Каковы этапы развития гипотезы как метода теоретического исследования?
102. Какие требования предъявляются к научной теории?

103. В чем суть требования эвристичности?
104. В чем состоит конструктивность теории?
105. Выбор темы научного исследования
106. Методика планирования научного исследования
107. Формулировка проблемы или темы
108. Определение предмета и объекта исследований
109. Интерпретация основных понятий
110. Группировка рабочих гипотез
6. 111. Определение цели и задач
112. Процедурный раздел рабочей программы научного исследования
113. Основные источники научной информации
114. Виды научных изданий
115. Виды учебных изданий
116. Справочно-информационные издания
117. Правила изучения источников научной информации
118. Научные результаты и их обнародование
119. Виды научных результатов
120. Схема создания научной публикации
121. Этапы работы над научной статьей
122. Структура научной статьи
123. Составление и оформление списка использованных источников
124. В чем состоит особая ценность отрицательных научных результатов? 8. На какие ключевые вопросы необходимо иметь ответ перед началом работы над научной статьей?
125. Какова стандартная структура экспериментальной статьи?
126. Какую информацию необходимо помещать во введение к научной статье?
127. Какому требованию должна удовлетворять информация, которую помещают в раздел "Методы исследований" научной статьи?
128. Каковы особенности изложения материала в разделах "Результаты" и "Обсуждение результатов" научной статьи?
129. Особенности написания заключения и выводов научной статьи.
130. Какие источники следует вносить в "Список использованных источников"?
131. Каковы особенности написания тезисов доклада, направляемого на научную конференцию?
7. 132. Дайте определение понятию "наука".
133. Как классифицируются науки по субординации форм движения?
134. В чем состоит различие фундаментальных и прикладных научных исследований?
135. Перечислите этапы научно-исследовательской работы.
136. Что такое научная проблема?
137. Какие существуют научно-исследовательские учреждения в РФ?
138. Что является целью управления наукой в НИИ, лабораториях и на кафедрах ВУЗов?
139. Каковы функции ученого совета научно-исследовательского учреждения?
140. Какие бывают структурные подразделения в научно - исследовательских учреждениях и каковы их функции?
141. В чем состоит специфика организации и проведения научных исследований в ВУЗах?
142. Какова роль кафедр в проведении научных исследований в ВУЗах?
143. Обоснование актуальности научной работы
144. Научная новизна исследования
145. Объект и предмет исследования

146. Методы научного исследования
147. Цель и задачи исследования
148. Структура научной статьи
149. Введение к научной работе
150. Написание текста научной работы
151. Заключение к научной работе
152. Библиографический список
153. Оформление научной работы
8. 154. Понятие науки. Классификация наук
155. Этапы научно-исследовательской работы
156. Научное направление, научная проблема и тема научного исследования
157. Понятие метода и методологии научных исследований
158. Методы эмпирических исследований
159. Общенаучные методы исследований в агрономии, почвоведении и агрохимии
160. Методика планирования научно-исследовательской работы
161. Научные результаты и способы их обнародование
162. Основные принципы и нормы этики научного сообщества при подготовке публикаций
163. Академическая, вузовская, отраслевая и заводская наука
164. Организация управления наукой в исследовательских учреждениях и вузах
165. Подготовка и повышение квалификации научно- педагогических и научных кадров в РФ
166. Требования к структуре и содержанию диссертации
167. Нарушения научной этики.
168. Основы организации научного труда.
169. Правовые основы защиты интеллектуальной собственности.
170. Авторское право.
171. Плагиат и антиплагиат.
172. Специфика работы по уходу за посевами.
173. Сущность и принципы научного исследования.
174. Техника закладки и проведения опытов.
175. Требования к научному отчету.
176. Требования к полевым работам на опытном участке.
9. 177. Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций.
178. Научные положения, выносимые на публичное обсуждение.
179. Практическая значимость результатов исследования.
180. Апробация и внедрение результатов исследования.
181. Определение цели и задач исследования.
182. Разработка структуры исследования.
183. Проведение эксперимента.
184. Написание научных статей.
185. Написание текста научной работы.
186. Оформление научно-справочного аппарата.
187. Оформление библиографического списка.
188. Обоснование актуальности научной работы
189. Научная новизна исследования
190. Объект и предмет исследования
191. Цель и задачи исследования
192. Структура научной статьи
193. Введение к научной работе
194. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Основные понятия и определения. Методология и методы научного исследования.

195. Основные закономерности, проблемы и противоречия развития науки. Организация научно-исследовательской работы.

196. Этические основы научной деятельности.

197. Основные принципы и нормы научной этики.

10. Вопросы закрытого типа:

1. Управление в рамках проекта включает основные функции:

1) прогнозирование

2) мотивация делопроизводство

3) информационное обеспечение

4) управление персоналом

5) контроль

2. Носитель проблемной ситуации, на которую направлена познавательная деятельность – это:

1) научная идея

2) объект исследования

3) тема исследований

4) цель исследования

3. Пять функций исследователя при работе над проектом:

1) мотивация и стимулирование

2) поддержка и наставничество

3) информационный контроль

4) прогнозирование генерация идей

5) научное руководство

4. Методикой научного исследования называется:

1) способ получения информации о характеристиках объекта исследования

2) совокупность алгоритмов, специальных правил и приемов получения информации об объекте исследования

3) практическое физическое, математическое или информационное действие

5. Результаты, которые необходимо получить в результате исследования — это:

1) объект исследования

2) научная идея

3) цель исследования

4) тема исследований

6. Основным критерием научной и практической эффективности исследования является:

1) степень научной новизны полученных результатов

2) экономическая эффективность

3) практика

7. Основные характеристики НИР:

1) концепция

2) информативность

3) комплексность

4) объект исследования

5) системность

6) практическая

7) значимость тема исследования

11. 8. Метод научного исследования — это:

1) практическое физическое, математическое или информационное действие по определению значений характеристик объекта исследования

2) совокупность алгоритмов, специальных правил и приемов получения информации об объекте исследования

3) способ получения информации о характеристиках объекта исследования и возможном их изменении при изменении условий окружающей среды

9. Планирование НИР проекта включает две основные стадии:

1) разработка критериев оценки

2) выбор инструментария исследования

3) формулирование цели

4) разделение этапов на задания

5) разделение проекта на этапы

10. Научная эффективность исследования определяется:

1) новым научным знанием

2) экономической эффективностью

3) достижением целей

4) практикой

11. Модель исследования состоит из следующих элементов:

1) обратная связь

2) вход

3) получатель

4) процесс преобразования

5) канал выход

12. К задачам моделирования не относятся

1) создание моделей сложных систем

2) исследование свойств моделей

3) анализ свойств систем по свойствам моделей

4) составление функциональных схем

13.К характеристике эксперимента не относится термин

1) лабораторный

2) искусственный

3) организационный

4) естественный

14.К финансированию НИР не относится

1) бюджетное

2) хоздоговорное

3) по грантам

4) премиальное

15. Этапы системного анализа научного исследования

а) анализ математической модели системы

б) определение структуры и границ изучаемой системы

в) постановка задачи

г) составление математической модели системы

12. 16. Этапы информационно-поисковой задачи получения краткой конкретной справки

1) просмотр авторских, исследовательских работ

2) получение оценочных данных по аналогии с другими

3) просмотр личной картотеки

4) просмотр справочников

17. Содержание структурных элементов отчета о НИР включает

1) реферат а) разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР

2) введение б) оценку полноты решения

3) основная часть в) сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений и другое

4) заключение г) методы исследований, расчетов

18. В раздел «Заключение» научно-исследовательской работы не включают
1) оценку современного состояния проблемы
2) выводы
3) план дальнейшей работы
4) оценку выполненной работы
19. Формулы и уравнения в тексте отчета следует
1) печатать в тексте
2) выделять в отдельную строку
3) печатать в начале раздела
4) печатать в конце раздела
20.Порядок работы с литературой
1) хранение отобранных сведений
2) работа с источником
3) отыскание необходимых источников
4) выделение нужных сведений
21. Этапы информационно-поисковой задачи в систематическом каталоге
1) поиск в алфавитно-предметном указателе
2) поиск отраслевого отдела
3) поиск конкретного источника
4) поиск класса и подкласса
22.Ученый должен тратить на работу с научно-технической литературой
1) 10 % времени
2) 15 % времени
3) 20 % времени
4) 25 % времени
23. Порядок работы с литературой
1) чтение выбранного источника
2) просмотр рефератов
3) выбор формы хранения информации
4) анализ полученной информации
13. 24.Путь интенсивного развития: увеличение
1) числа публикаций
2) квалификации персонала
3) числа орудий производства
4) посевных площадей
25.Научные исследования по степени значимости
1) научное направление
2) проблема
3) вопрос
4) тема
26. Определение термина «методика эксперимента»
1) порядок проведения отдельной операции
2) последовательность операций наблюдений и измерений
3) средства контроля качества операций
4) методы обработки и анализа экспериментальных данных
27. Полностью моделируют реальный ход процесса эксперименты
1) мысленные
2) лабораторные
3) масштабные
4) производственные
28. Порядок разработки плана-программы эксперимента
1) разработка методики эксперимента

2) выдвижение рабочей гипотезы

3) подбор материалов, приборов, установок

4) определение сметы на выполнение эксперимента

29.Для получения коэффициентов уравнения регрессии в пакете Exel нужно выполнить последовательность команд

1) сервис

2) анализ данных

3) регрессия

4) входные данны

30. В пакете Exel «Описательная статистика» расчет характеристик случайной величины обозначают

1) СРЗНАЧ (х) а) критерий Стьюдента

2) ДИСП (х) б) интервал значений

3) СТЬЮДРАСПОБР (0.05; 19) в) дисперсия выборки

4) МАКС (х) − МИН (х) г) математическое ожидание

31.Отсеивание факторов при планировании эксперимента проводят по

1) крутому восхождению по поверхности отклика

2) дробному факторному эксперименту

3) интервалам варьирования

4) среднеквадратической ошибке эксперимента

14. 32.Модель регрессионного типа используют для

1) выбора необходимых экспериментальных данных

2) решения задачи экстраполяции

3) нахождения полиномиальных коэффициентов

4) установления рабочей гипотезы

33.Построение линии тренда в пакете Exel

1) параметры

2) ввод исходных данных

3) диаграмма, точечная диаграмма

4) добавить линию тренд

34.Технология проверки гипотезы о равенстве дисперсий

1) сравнение средних значений серий анализов

2) проведение серий анализов по сравниваемым методикам

3) использование двухвыборочного F-теста для дисперсий

4) установление значения вероятности

35.Модель регрессионного типа используют для решения задачи

1) алгоритмизации

2) подтверждения рабочей гипотезы

3) построения рабочей гипотезы

4) интерполяции

36.Математическое ожидание

1) точное значение измеряемого параметра

2) доверительный интервал среднего

3) минимальное число опытов

4) вероятность попадания случайной величины внутрь интервала

37.Модель регрессионного типа используют для решения задачи

1) нахождения теоретической зависимости

2) нахождения данных, подчиняющихся закону нормального распределения

3) получения набора экспериментальных данных

4) установления наличия статистической взаимосвязи

38.Генеральная совокупность

1) среднеквадратическое отклонение

2) выборка из 5−30 экспериментальных данных

3) точное значение измеряемого параметра

4) множество измерений одной случайной величины

39.Этапы математического планирования эксперимента

1) варьирование и кодирование факторов

2) расчет коэффициентов уравнения регрессии

3) выбор факторов и параметров оптимизации

4) составление матрицы эксперимента

15. 40.Малая выборка

1) менее 50−100 опытов

2) менее 25−30 опытов

3) более 25−30 опытов

4) более 50−100 опытов

41.Математическое планирование эксперимента применяют для анализа экспериментальных данных, если

1) необходимо получить полиномиальное уравнение

2) нет исходной рабочей гипотезы

3) необходимо установить связь между двумя величинами

4) нет коэффициентов уравнения регрессии

42.Анализ экспериментальных данных наиболее точен, если получены

1) серия данных

2) уравнение семейства кривых

3) уравнение кривой

4) таблица данных

43.В пакете Exel возможна работа с исходными экспериментальными данными, подчиняющимися закону

1) нормального распределения

2) степенному

3) полиномиальному

4) логарифмическому

44.Формирование модели включает

1) разработку моделей отдельных компонентов

2) выбор моделей объекта

3) формирование модели системы из моделей компонентов

4) описание объекта в виде системы уравнений, списка элементов, эквивалентной схемы, эскиза или чертежа конструкции

45. Задачу структурного синтеза классифицируют по числу критериев

1) на задачи при недостоверной исходной информации

2) по степени неопределенности

3) на задачи детерминированные, в условиях риска

4) на задачи одно- и многокритериальные

46.К проблеме решения задачи принятия решений не относится

1) компактное представление множества вариантов (альтернатив)

2) выбор степени абстрагирования при построении моделей синтезируемого устройства (схемы)

3) разработка моделей отдельных компонентов системы

4) выбор метода поиска оптимального варианта (сокращение перебора вариантов)

47.Задача конструирования сложного агрегата с заданными свойствами из фрагментов с известными характеристиками

1) оптимизация заданных свойств объекта

2) выбор оптимальной топологической структуры

3) выбор оптимальных фрагментов при заданной топологической структуре

4) определение вариантов топологической структуры агрегата

16. 48. В раздел «Заключение» научно-исследовательской работы не включают

1) оценку современного состояния проблемы

2) выводы

3) план дальнейшей работы

4) оценку выполненной работы

49.Нумерация разделов, подразделов, пунктов и подпунктов отчета

1) арабскими цифрами с абзацного отступа

2) римскими цифрами с абзацного отступа

3) арабскими цифрами без абзацного отступа

4) римскими цифрами без абзацного отступа

50.Эксперимент

1) прямой а) в уменьшенном или увеличенном масштабе

2) модельный б) другим средством измерения

3) аналоговый в) на исследуемой системе

4) на более простой системе

51.Определение термина «методика эксперимента»

1) порядок проведения отдельной операции

2) последовательность операций наблюдений и измерений

3) средства контроля качества операций

4) методы обработки и анализа экспериментальных данных

52.Виды экономического эффекта

1) предварительный а) рассчитывается после завершения работы

2) ожидаемый б) рассчитывается после внедрения работы

3) фактический в) рассчитывается по аналогии с другими работами

4) устанавливается при обосновании темы научного исследования и включении ее в план работ

53.Научные исследования по степени значимости

1) научное направление

2) проблема

3) вопрос

4) тема

54.Путь интенсивного развития: увеличение

1) числа публикаций

2) квалификации персонала

3) числа орудий производства

4) посевных площадей

55.К классификации НИР не относится термин

1) теоретические

2) разработки

3) прикладные

4) лабораторные

17. 56.«Из двух противоречащих высказываний в одно и то же время и в одном и том же отношении одно непременно истинно» - этот закон логики называется...

1) закон тождества

2) закон противоречия

3) закон исключенного третьего

4) закон достаточного основания

57.«Всякая правильная мысль должна быть обоснована другими мыслями, истинность которых доказана» - этот закон логики называется...

1) закон тождества

2) закон противоречия

3) закон исключенного третьего

4) закон достаточного основания

58.Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

1) прикладные науки

2) фундаментальные науки

3) технические науки

4) естественные науки

59.Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

1) целенаправленность

2) поиск нового

3) бессистемность

4) доказательность

60.Научно-техническая политика в развитии науки может быть:

1) фронтальная

2) селективная

3) ассимиляционная

4) фронтальная, селективная и ассимиляционная

61.Основное внимание Министерство науки и высшего образования Российской Федерации уделяет финансированию научно-исследовательских работ:

1) фундаментальных

2) прикладных

3) разработок

62. В какой период времени наука возникла как непосредственная производительная сила?

1) в период античности

2) в Новое время

3) с середины XIXв.

4) со второй половины XX.

63.В какой период времени наука стала включать систему подготовки кадров?

1) в период античности

2) в Новое время

3) с середины XIXв.

4) со второй половины XX.

18. 64.Последовательность действий при экспериментальных (эмпирических) исследованиях

1) обработка результатов измерений

2) разработка методики эксперимента (наблюдения)

3) подбор материалов, приборов, установок

4) выдвижение (получение) рабочей гипотез

65.Важнейшими называют научные исследования, проводимые

1) по заданию министерств и ведомств данной отрасли

2) по государственному плану

3) по плану предприятия

4) по грантам на конкурсной основ

66.Внедрение результатов исследования в практику происходит на _____ этапе научного исследования.

1) первом

2) подготовительном

3) исследовательском (втором)

4) заключительном (третьем)

67.Проблема научного исследования – это...

1) то, что предстоит открыть, доказать, нечто неизвестное в науке

2) то, что не получается у автора научного исследования

3) источник информации, необходимой для исследования

4) более конкретный источник информации, необходимой для исследования

68.Целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление) – это...

1) наблюдение

2) эксперимент

3) сравнение

4) теоретизация

69.Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса – это...

1) наблюдение

2) эксперимент

3) сравнение

4) теоретизация

70.Познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов – это...

1) наблюдение

2) эксперимент

3) сравнение

4) теоретизация

71.Сравнение как один из основных эмпирических методов научного исследования – это...

1) активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса

2) познавательная операция, лежащая в основе суждений о сходстве или различии объектов

3) мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей и одновременное выделение одной или нескольких интересующих исследователя сторон изучаемого объекта

4) целенаправленное изучение предметов, которое опирается в основном на данные органов чувств (ощущение, восприятие, представление

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы

студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка Характеристики ответа студента

Отлично 86-100% правильных ответов

Хорошо 71-85%

Удовлетворительно 51- 70%

Неудовлетворительно Менее 51%

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50% ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).