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 биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» _мая_ 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Преддипломная практика»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к программе государственной итоговой аттестации

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная биотехнология

Форма обучения
очная

Казань – 2024

Составитель: доцент, к.т.н. Савдур Светлана Николаевна

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

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., доцент Шайдуллин Радик Рафаилович

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

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с/х.н. Сержанова Альбина Рафаилевна

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

Согласовано:

Директор Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике «Преддипломная практика»:

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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	**Знать:** способы и приемы публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики **Уметь:** правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики в виде письменного отчета и презентации **Владеть**: практическими навыками публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики
	УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	**Знать:** способы и приемы публичного представления отчета по результатам прохождения

		преддипломной практики **Уметь:** правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения преддипломной практики в виде письменного отчета и презентации **Владеть**: практическими навыками публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения преддипломной практики
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	**Знать:** основы обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте во время прохождения преддипломной практики **Уметь:** выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте во время прохождения преддипломной практики **Владеть**: навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при прохождении

		преддипломной практики
ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК-7.1. Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	**Знать:** методы теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии **Уметь:** организовывать и проводить научные исследования в области агропромышленной биотехнологии по заданной методике **Владеть**: навыками проведения теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии
	ОПК-7.2. Осуществляет обработку экспериментальных данных, применяя математические методы	**Знать:** существующие методики расчета основных статистических показателей, используемых для обработки результатов экспериментов и опытов **Уметь:** обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности **Владеть**: разнообразными методами статистической обработки результатов экспериментов
	ОПК-7.3. Выполняет обработку и интерпретирует экспериментальные данные, используя физические, физико-химические,	**Знать:** основные физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологически е методы экспериментального исследования в

	химические, биологические, микробиологические методы	области агропромышленной биотехнологии **Уметь:** измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, используя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологически е методы **Владеть**: навыками обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок
ПК-1. Способен осуществлять оперативное управление производством биотехнологической продукции	ПК-1.2. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	**Знать:** основные направления совершенствования технологических процессов производства биотехнологической продукции **Уметь:** обосновывать, совершенствовать и оптимизировать действующие технологии производства биотехнологическо й продукции в зависимости от назначения и качества готового продукта **Владеть**: практическими навыками разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологическо й продукции
ПК-2. Способен	ПК-2.1.	**Знать:** показатели

организовывать и проводить входной контроль сырья, материалов, оценивать качество выпускаемой продукции, применяя типовые методы	Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическо м производстве	качества и безопасности, общие и характерные для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции **Уметь:** правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства **Владеть**: стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и биотехнологической продукции

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-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	**Знать:** способы и приемы публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики	Уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения производственной технологической практики в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики в виде письменного отчета и презентации	Не продемонстрированы основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики, имели место грубые ошибки при написании отчета и создании презентации	Продемонстрированы основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики, отчет написан с негрубыми ошибками, презентация выполнена не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики, отчет написан с негрубыми ошибками, презентация выполнена	Продемонстрированы все основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам прохождения производственной технологической практики, отчет написан с отдельными несущественными

				с некоторыми недочетами	недочетами, презентация выполнена в полном объеме
	Владеть: практическими навыками публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики	Не продемонстрированы практические навыки публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор практических навыков публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики	Продемонстрированы практические навыки публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики, но с некоторыми недочетами	Продемонстрированы практические навыки публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения производственной технологической практики, без ошибок и недочетов
УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	**Знать:** способы и приемы публичного представления отчета по результатам прохождения преддипломной практики	Уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения преддипломной практики ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения преддипломной практики, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения преддипломной практики в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о способах и приемах публичного представления отчета по результатам прохождения преддипломной практики в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам	Не продемонстрированы основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам	Продемонстрированы основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по результатам	Продемонстрированы все основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по	Продемонстрированы все основные умения правильно оформлять и публично представлять материалы по

	прохождения преддипломной практики в виде письменного отчета и презентации	прохождения преддипломной практики, имели место грубые ошибки при написании отчета и создании презентации	прохождения преддипломной практики, отчет написан с негрубыми ошибками, презентация выполнена не в полном объеме	результатам прохождения преддипломной практики, отчет написан с негрубыми ошибками, презентация выполнена с некоторыми недочетами	результатам прохождения преддипломной практики, отчет написан с отдельными несущественными недочетами, презентация выполнена в полном объеме
	Владеть: практическими навыками публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения преддипломной практики	Не продемонстрированы практические навыки публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения преддипломной практики, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор практических навыков публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения преддипломной практики	Продемонстрированы практические навыки публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения преддипломной практики, но с некоторыми недочетами	Продемонстрированы практические навыки публичного представления устного доклада, сопровождающегося показом презентации, подготовленными на основании отчета по результатам прохождения преддипломной практики, без ошибок и недочетов
УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	**Знать:** основы обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте во время прохождения преддипломной практики	Уровень знаний об основах обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте ниже минимальных требований, во время прохождения преддипломной практики имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об основах обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, во время прохождения преддипломной практики, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний об основах обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте в объеме, соответствующем программе подготовки, во время прохождения преддипломной практики, допущено несколько	Уровень знаний об основах обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте в объеме, соответствующем программе подготовки, во время прохождения преддипломной практики ошибок не допущено

				негрубых ошибок	
	Уметь: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте во время прохождения преддипломной практики	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы основные умения выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы основные умения выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, выполнены все задания, но не в полном объеме	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками обеспечения безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при прохождении преддипломной практики	Не продемонстрированы базовые навыки по обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при прохождении преддипломной практики, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков по обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при прохождении преддипломной практики	Продемонстрированы базовые навыки по обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при прохождении преддипломной практики, но с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки по обеспечению безопасных и комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты при прохождении преддипломной практики, без ошибок и недочетов
ОПК-7.1. Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	**Знать:** методы теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии	Уровень знаний методов теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии ниже минимальных требований, имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний методов теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии, допущено много	Уровень знаний методов теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии в объеме, соответствующем	Уровень знаний методов теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии в объеме, соответствующем

		ошибки	негрубых ошибок	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
	Уметь: организовывать и проводить научные исследования в области агропромышленной биотехнологии по заданной методике	При выполнении научно исследовательской работы не продемонстрированы основные умения организовывать и проводить научные исследования в области агропромышленной биотехнологии по заданной методике, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы основные умения организовывать и проводить научные исследования в области агропромышленной биотехнологии по заданной методике, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения организовывать и проводить научные исследования в области агропромышленной биотехнологии по заданной методике, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения организовывать и проводить научные исследования в области агропромышленной биотехнологии по заданной методике, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками проведения теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы базовые навыки проведения теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрирован минимальный набор навыков проведения теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы базовые навыки проведения теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии, но с некоторыми недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы навыки проведения теоретического и экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии, которые применялись при решении как стандартных, так и нестандартных задач
ОПК-7.2. Осуществляет обработку экспериментальных данных, применяя математические методы	**Знать:** существующие методики расчета основных статистических показателей,	Уровень знаний существующих методов расчета основных статистических показателей,	Минимально допустимый уровень знаний существующих методов расчета основных	Уровень знаний существующих методов расчета основных статистических показателей,	Уровень знаний существующих методов расчета основных статистических показателей,

	используемых для обработки результатов экспериментов и опытов	используемых для обработки результатов экспериментов и опытов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	статистических показателей, используемых для обработки результатов экспериментов и опытов, допущено много негрубых ошибок	используемых для обработки результатов экспериментов и опытов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	используемых для обработки результатов экспериментов и опытов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы основные умения обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы основные умения обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности, выполнены все задания, но не в полном объеме	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения обобщать результаты исследований и опытов, выявлять общие закономерности и частные особенности, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: разнообразными методами статистической обработки результатов экспериментов	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы базовые навыки владения разнообразными методами статистической обработке результатов экспериментов, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики имеется минимальный набор навыков владения разнообразными методами статистической обработке результатов экспериментов с некоторыми недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы базовые навыки владения разнообразными методами статистической обработке результатов экспериментов с некоторыми	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы навыки владения разнообразными методами статистической обработке результатов экспериментов без ошибок и недочетов

				недочетами	
ОПК-7.3. Выполняет обработку и интерпретирует экспериментальные данные, используя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	**Знать:** основные физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии	Уровень знаний основных физических, физикохимических, химических, биологических, микробиологических методов экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний основных физических, физикохимических, химических, биологических, микробиологических методов экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний основных физических, физико-химических, химических, биологических, микробиологических методов экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии в объеме, соответствующем программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний основных физических, физикохимических, химических, биологических, микробиологических методов экспериментального исследования в области агропромышленной биотехнологии в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, используя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы основные умения измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, используя физические, физикохимические, химические, биологические, микробиологические методы, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы основные умения измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, используя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы с негрубыми ошибками	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, используя физические, физикохимические, химические, биологические, микробиологические методы с некоторыми недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения измерять, наблюдать и составлять описания проводимых исследований, используя физические, физикохимические, химические, биологические, микробиологические методы с отдельными несущественными недочетами
	Владеть: навыками обобщения данных	При прохождении преддипломной практики	При прохождении преддипломной	При прохождении преддипломной	При прохождении преддипломной

	для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок	не продемонстрированы базовые навыки обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок, имели место грубые ошибки	практики имеется минимальный набор навыков обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок	практики продемонстрированы базовые навыки обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок с некоторыми недочетами	практики продемонстрированы хорошие навыки обобщения данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участия во внедрении результатов исследований и разработок без ошибок и недочетов
ПК-1.2. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	**Знать:** основные направления совершенствования технологических процессов производства биотехнологической продукции	Уровень знаний методов, способов, процессов переработки и хранения продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний методов, способов, процессов переработки и хранения продукции растениеводства, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний методов, способов, процессов переработки и хранения продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний методов, способов, процессов переработки и хранения продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: обосновывать, совершенствовать и оптимизировать действующие технологии производства биотехнологическо й продукции в зависимости от назначения и качества готового продукта	Не умеет обосновывать, совершенствовать и оптимизировать действующие технологии производства биотехнологической продукции в зависимости от назначения и качества готового продукта, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы основные умения обосновывать, совершенствовать и оптимизировать действующие технологии производства биотехнологической продукции в зависимости от назначения и качества готового продукта,	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения обосновывать, совершенствовать и оптимизировать действующие технологии производства биотехнологической продукции в зависимости от назначения и	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения обосновывать, совершенствовать и оптимизировать действующие технологии производства биотехнологической продукции в зависимости от назначения и

			решены типовые задачи с негрубыми ошибками	качества готового продукта, решены все основные задачи с некоторыми недочетами	качества готового продукта, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами
	Владеть: практическими навыками разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологическо й продукции	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы практические навыки разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, имели место грубые ошибки	Для прохождения преддипломной практики имеется минимальный набор практических навыков разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы практические навыки разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции, но с некоторыми недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы практические навыки разработки мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции без ошибок и недочетов
ПК-2.1. Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическо м производстве	**Знать:** показатели качества и безопасности, общие и характерные для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущность современных способов и методов контроля и анализа качества продукции	Уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько	Уровень знаний о показателях качества и безопасности, общих и характерных для определенного вида сырья и производимой из него продукции; сущности современных способов и методов контроля и анализа качества продукции в объеме, соответствующем программе подготовки,

				негрубых ошибок	без ошибок
	Уметь: правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства	Не умеет правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы основные умения подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, выполнены все задания, но не в полном объеме	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, решены все основные задачи с негрубыми ошибками	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы все основные умения правильно подбирать методы качественного анализа и технохимического контроля в соответствии с характеристикой сырья или продукта на всех этапах производства, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и биотехнологической продукции	При прохождении преддипломной практики не продемонстрированы базовые навыки владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и биотехнологической продукции, имели место грубые ошибки	При прохождении преддипломной практики имеется минимальный набор навыков владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и биотехнологической продукции	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы базовые навыки владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и биотехнологической продукции, с некоторыми недочетами	При прохождении преддипломной практики продемонстрированы навыки владения стандартными методиками определения показателей качества и безопасности сырья и биотехнологической продукции, 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 практике, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной практике.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по практике 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 практике, 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 практике, 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 достижениякомпетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Темы индивидуальных заданий: 1-5 Вопросы для защиты отчета: Типовые задания для отчета по практике
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Вопросы для защиты отчета: 1 Типовые задания для отчета по практике

УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Вопросы для защиты отчета: 7-9 Типовые задания для отчета по практике
ОПК-7.1 Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	Темы индивидуальных заданий: 1-43 Вопросы для защиты отчета: Типовые задания для отчета по практике
ОПК-7.2 Осуществляет обработку экспериментальных данных, применяя математические методы	Темы индивидуальных заданий: 1-43 Вопросы для защиты отчета: 10 Типовые задания для отчета по практике
ОПК-7.3 Выполняет обработку и интерпретирует экспериментальные данные, используя физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	Темы индивидуальных заданий: 1-43 Вопросы для защиты отчета: 5 Типовые задания для отчета по практике
ПК-1.2 Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции	Темы индивидуальных заданий: 1-5, 12-16, 22-25, 28, 34-36 Вопросы для защиты отчета: 1, 2 Типовые задания для отчета по практике
ПК-2.1 Проводит контроль качества и безопасности производства биотехнологической продукции	Темы индивидуальных заданий: 1-5 Вопросы для защиты отчета: 2, 5 Типовые задания для отчета по практике

Примерные темы индивидуальных заданий на преддипломную практику:

1. Разработка технологии производства хлеба с использованием белковых обогатителей растительного происхождения.
2. Разработка технологии производства пшеничного хлеба с функциональными добавками (соевая мука).
3. Разработка технологии производства хлебобулочного изделия с использованиеммуки из пророщенного зерна пшеницы.
4. Разработка технологии производства молочно растительного напитка функционального значения.
5. Разработка технологии производства кисломолочного продукта с растительнымидобавками.
6. Получение порошков, муки и инулина из дикорастущего сырья
7. Перспективы создания натурального красителя из дикорастущего сырья
8. Получение пектина из дикорастущего сырья
9. Биотехнология получения кваса с использованием дикорастущего сырья в условиях …
10. Биотехнология получения пива с использованием дикорастущего сырья в условиях …
11. Культуры изолированных клеток и тканей как новый источник для получениялекарственного сырья».
12. Биотехнологические аспекты производство сырных продуктов с функциональными ингредиентами.

13. Производство кисломолочных напитков с лекарственными и дикорастущимитравами.

14. Биотехнологические аспекты применения антиоксидантов при производствекисломолочных продуктов .

15. Биотехнологические аспекты производства творожного десерта с функциональными ингредиентами.

16. Производство ферментированных молочных продуктов с пищевыми волокнами.

17. Биотехнологические аспекты производства сырного продукта с пищевыми волокнами.

18. Биотехнологические аспекты производства молочно-кислых продуктов с минералами.

19. Технология десертного продукта на основе молока с применением растительных антиоксидантов.

20. Пути обогащения пищевых продуктов йодом.

21. Технология мягкого сырного продукта, обогащенного йодом.

22. Перспективы создания бифидогенных кормов на основе молочной сыворотки

23. Перспективы создания и использования в промышленности натурального красителя из облепихи

24. Перспективы создания и использования в промышленности натурального красителя из клубней моркови

25. Биотехнология получения кальвадоса в условиях …

26. Биотехнология получения ромового спирта в условиях …

27. Перспектива дрожжевания молочной сыворотки с последующим заквашиванием молочнокислыми препаратами.

28. Создание натурального мыла с повышенным содержанием БАВ на основе экстракта растений.

29. Биотехнологичесчкие аспекты создания пива с выраженным цитрусовым вкусом.

30. Биотехнология создания вишневого пива.

31. Биотехнологические аспекты создания пробиотической кормовой добавки с использованием местных штаммов лактобактерий

32. Разработка технологии витаминизированного кисломолочного продукта

33. Биотехнологические аспекты производства продуктов питания с использованием лактобактерий местной селекции

34. Исследование и разработка технологии получения заквасок прямого внесениядля получения кисломолочных напитков

35. Разработка технологии выделения, идентификации и изучение свойств штаммов молочнокислых микроорганизмов из национальных продуктов

36. Биотехнологические аспекты использования пробиотических культур в производстве молочных продуктов

37. Биотехнология производства плодового спирта из яблок

38. Перспективы производства ряженки с использованием БАД в условиях …

39. Интенсификация процесса брожения при производстве хлебобулочных изделийв условиях …

40. Выделение из подстилки с.-х. животных и определение морфологических и биохимических свойств микроорганизмов – деструкторов

41. Выделение из подстилки с.-х. птицы и определение морфологических и биохимических свойств микроорганизмов – деструкторов.

42. Выделение из подстилки сточных вод предприятий и определение морфологических и биохимических свойств микроорганизмов – деструкторов.

43. Изучение возможности концентрирования белков из биомассы дрожжей местнойселекции.

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

По итогам прохождения практики студенты составляют отчет, который должен включать материалы по всем разделам практики и результаты исследований по опыту. В отчете студенты должны показать свое умение анализировать изученные технологии производства и переработки продукции животноводства.

Студент должен представить на кафедру вместе с отчетом, заверенным на предприятии (подпись руководителя и печать), отзыв о своей работе.

Отчет о преддипломной практике защищается перед специальной комиссией, создаваемой по распоряжению декана. До защиты один из членов комиссии проверяетотчет и дает письменную рецензию на них. Итоговая оценка за преддипломную практику складывается из следующих показателей: качество отчета, доклада, ответов на вопросы, производственной характеристики. Оценка практики приравнивается к экзамену и записывается в зачетную книжку.

Научный руководитель пишет заключение о выполнении студентом программы исследований и решает вопрос о допуске студента к защите отчета.

Отчет оформляются в виде текстового документа с титульным листом, с оглавлением и по установленной структуре. Требования к оформлению отчёта по преддипломной практике

К оформлению отчёта по преддипломной практике предъявляются следующие требования:

1. Отчёт выполняется в соответствии с содержанием.
2. Отчёт должен содержать глубокий анализ производственно-финансовой деятельности хозяйства и обобщённые наблюдения по организации труда, сделанные во время практики.
3. В отчёте должны быть представлены материалы индивидуального задания относящиеся к выполнению выпускной квалификационной работы.

Примерная структура отчета по преддипломной практике

Введение

1 Характеристика сельскохозяйственного предприятия.

2 Результаты собственных исследований (предварительные)

3 3 Экономическая эффективность результатов исследований Выводы

Предложения Литература Приложения

Отчет обучающегося о прохождении практики должен иметь четкое построение, логическую последовательность и конкретность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность предложений.

Показатели и критерии оценивания при защите отчета по практике

Показатели	Критерии оценивания
Соблюдение графика прохождения и выполнение программы практики	от 0 до 10
Выполнение научных исследований и/или представление собственных наблюдений и измерений	от 0 до 35

Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, а также корпоративной (научно-производственной) этики	от 0 до 5
Отчет по итогам практики	от 0 до 25
Характеристика (отзыв) руководителя практики	от 0 до 5
Успешность публичного выступления с отчетом по итогам практики	от 0 до 20
УЧЕБНЫЙ РЕЙТИНГ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРАКТИКЕ	0-100

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Шкала оцениванияКритерии оценки выполнения программы:

- «зачет» выставляется студенту, набравшему 51…100 балов
- «незачет» выставляется студенту, набравшему менее 51 балла

Критерии оценивания компетенций, освоенных во время прохождения практики, 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).