

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Дата подписания: 12.12.2021 21:17:26
Уникальный программный ключ:
5b8335c1f3d6e7bd91e51b78834cde7b81866538

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

**Аннотации к рабочим программам практик
по направлению подготовки**

19.04.01 Биотехнология

**направленность (профиль)
«Биотехнология»**

очная форма обучения

2021 год поступления

Аннотация практики
«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
(учебная практика)»

1. Общая трудоемкость практики: 3 зачетные единицы, 2 недели.

2. Цель практики: формирование у обучающихся навыков организации и проведения лабораторных исследований; освоение физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов исследования, а также принципов обработки и анализа результатов исследований, необходимых для выполнения научно-исследовательской работы и подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная часть Блока 2. Практики.

4. Способы и формы проведения практики: дискретная, стационарная.

5. Место и время проведения практики: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, лаборатории и учебно-научно-производственные комплексы университета; в соответствии с календарным учебным графиком – 8 - 9 неделя.

6. Требования к результатам освоения практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук» (ОК-3); «способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» (ОК-4); «готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов» (ОК-6); «способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов» (ОПК-1); «готовностью использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства» (ПК-9); «способностью обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии» (ПК-11); «способностью планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды» (ПК-12); «готовностью к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством» (ПК-13); «готовностью обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции» (ПК-15); «способностью осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля» (ПК-16).

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:

- **умения:** организация и ведение работ с соблюдением санитарно-гигиенического режима и требований техники безопасности; работа со специальной литературой; самостоятельное освоение новых методов исследования; учет, обработка и анализ результатов исследований; составление отчетной документации;

- **практические навыки:** эксплуатация лабораторного оборудования; использование современных физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов для получения, выделения и анализа продуктов биотехнологии; работа с биологическими объектами, в том числе с лабораторными животными и их дериватами.

7. Структура и содержание практики: участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); консультация с научным руководителем, получение индивидуального задания на практику; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на месте прохождения

практики; составление графика прохождения практики; приобретение практических навыков работы на специализированном лабораторном оборудовании и приборах; освоение физико-химических, биохимических и микробиологических методов исследования; проведение физико-химических, микробиологических и биохимических исследований; работа с научной литературой и технической документацией; отчет о проделанной работе.

8. Формы контроля: зачёт – 1 семестр.

Аннотация практики
«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»

1. Общая трудоемкость практики: 3 зачетные единицы, 2 недели.

2. Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение им практических навыков и компетенций по организации и осуществлению учебно-воспитательного процесса в профессиональных учебных заведениях.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная часть Блока 2. Практики.

4. Способы и формы проведения практики: дискретная, стационарная.

5. Место и время проведения практики: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ; в соответствии с календарным учебным графиком – 32 - 33 неделя.

6. Требования к результатам освоения практики

Педагогическая практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «готовностью к проведению учебных занятий, в том числе семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов» (ПК-20); «готовностью к подготовке учебных и учебно-методических материалов» (ПК-21); «способностью осваивать и использовать современные образовательные технологии» (ПК-22).

В результате прохождения педагогической практики обучающийся должен приобрести:

- **умения:** конструировать образовательный процесс с учетом дисциплин биологического профиля и профессиональных дисциплин, индивидуальных особенностей и психофизических возможностей личности;

- **практические навыки:** взаимодействия с обучающимися в процессе выполнения педагогических процедур в соответствии с этическими и методическими принципами, методической работы с различными категориями обучающихся в ходе педагогической деятельности, публичного изложения теоретических и практических разделов учебных дисциплин.

7. Структура и содержание практики: изучение основных документов, определяющих работу учебного заведения; организация учебно-воспитательного процесса; участие в подготовке и проведении учебных занятий; изучение состава и состояния учебно-материальной базы учебного заведения; анализ и оформление результатов собственной педагогической деятельности практикантом: подготовка индивидуального отчета по практике.

8. Формы контроля: зачёт – 2 семестр.

Аннотация практики
«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (в том числе технологическая практика)
(научно-производственная практика)»

1. Общая трудоемкость практики: 18 зачетных единиц, 12 недель.

2. Цель практики: формирование практического опыта планирования, организации и реализации биотехнологических процессов и приемов, а также планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в лабораторных/производственных условиях; совершенствование навыков работы на специализированном лабораторном оборудовании; расширение спектра освоенных методов исследований; сбор, обработка и анализ теоретических и экспериментальных данных, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная часть Блока 2. Практики.

4. Способы и формы проведения практики: дискретная, стационарная и выездная.

5. Место и время проведения практики: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 34 - 46 неделя.

6. Требования к результатам освоения практики

Научно-производственная практика направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук» (ОК-3); «способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изучению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» (ОК-4); «способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом» (ОК-5); «способностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов» (ОК-6); «способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов» (ОПК-1); «готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2); «способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способности использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-5); «готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способности проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы» (ПК-1); «способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности» (ПК-3); «способностью к разработке проектной документации» (ПК-6); «готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ» (ПК-7); «способностью к проведению технико-экономического анализа производства и составлению технико-экономической документации» (ПК-8); «готовностью использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства» (ПК-9); «способностью к разработке системы менеджмента качества

биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества» (ПК-10); «способностью обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии» (ПК-11); «способностью планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды» (ПК-12); «готовности к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством» (ПК-13); «готовности обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции» (ПК-15); «способности осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля» (ПК-16); «готовностью к проведению опытно-промышленной отработки технологии и масштабированию процессов» (ПК-17); «способностью к выработке и научному обоснованию схем оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов» (ПК-18).

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:

- **умения:** планирование, организация и реализация биотехнологических процессов и приемов, а также планирование, организация и проведение научно-исследовательских работ в лабораторных/производственных условиях с соблюдением санитарно-гигиенического режима и требований техники безопасности; работа со специальной литературой; самостоятельное освоение новых методов исследования; сбор, обработка и анализ теоретических и экспериментальных данных; составление отчетной документации;

- **практические навыки:** эксплуатация специализированного лабораторного оборудования; использование современных физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов для получения, выделения и анализа продуктов биотехнологии, а также для реализации и контроля биотехнологических процессов; работа с биологическими объектами, в том числе с лабораторными животными и их дериватами.

7. Структура и содержание практики: участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также отчета о прохождении практики); консультация с научным руководителем, получение индивидуального задания на практику; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на месте прохождения практики; составление графика прохождения практики; изучение структуры предприятия (лаборатории), обеспечения его сырьем, материалами и другими ресурсами, вопросов организации и планирования деятельности производства (лаборатории), системы контроля качества производства продукции (ведения лабораторных исследований); изучение технологии получения биотехнологического продукта (биологического объекта, технологической схемы, аппаратного оформления технологического процесса) или схемы ведения работ в лаборатории; вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; выполнение технологических операций и обслуживания оборудования путем дублирования работы исполнителей основных технологических операций; проведение физико-химических, микробиологических и биохимических исследований сырья, полуфабрикатов и готового продукта; работа с научной литературой и технической документацией; подготовка и защита отчета о прохождении практики (с презентацией).

8. Формы контроля: зачёт – 2 семестр.

Аннотация практики «Производственная практика: НИР»

1. Общая трудоемкость практики: 24 зачетные единицы, 16 недель.

2. Цель практики: закрепление и углубление практических навыков, приобретенных при прохождении учебной и научно-производственной практики (разработка, планирование, организация и реализация биотехнологических процессов и приемов, а также планирование, организация и проведение научно-исследовательских работ в лабораторных/производственных условиях; работа на специализированном лабораторном/производственном оборудовании; владение методами исследований; сбор, обработка и анализ теоретических и экспериментальных данных), необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная часть Блока 2. Практики.

4. Способы и формы проведения практики: дискретная, стационарная и выездная.

5. Место и время проведения практики: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 26 - 42 неделя.

6. Требования к результатам освоения практики

Научно-исследовательская работа направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения» (ОК-2); «способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологи, гуманитарных, социальных и экономических наук» (ОК-3); «способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изучению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» (ОК-4); «способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом» (ОК-5); «способностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов» (ОК-6); «способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов» (ОПК-1); «готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2); «способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способности использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-5); «готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способности проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы» (ПК-1); «способностью проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок» (ПК-2); «способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности» (ПК-3); «готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ» (ПК-7); «готовностью использовать основные принципы

организации метрологического обеспечения производства» (ПК-9); «способностью обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии» (ПК-11); «способностью планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды» (ПК-12); «готовностью к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством» (ПК-13); «готовностью обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции» (ПК-15); «способностью осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля» (ПК-16); «способностью к анализу показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам» (ПК-19).

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:

- **умения:** планирование, разработка, организация и реализация биотехнологических процессов и приемов, а также планирование, организация и проведение научно-исследовательских работ в лабораторных/производственных условиях с соблюдением санитарно-гигиенического режима и требований техники безопасности; работа со специальной литературой; самостоятельное освоение новых методов исследования; сбор, обработка и анализ теоретических и экспериментальных данных; составление отчетной документации;

- **практические навыки:** эксплуатация специализированного лабораторного/производственного оборудования; использование современных физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов для получения, выделения и анализа и продуктов биотехнологии, а также для реализации и контроля биотехнологических процессов; работа с биологическими объектами, в том числе с лабораторными животными и их дериватами.

7. Структура и содержание практики: участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также отчета о прохождении практики); консультация с научным руководителем, получение индивидуального задания на практику; составление графика прохождения практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на месте прохождения практики; работа на специализированном лабораторном (производственном) оборудовании; проведение физико-химических, микробиологических и биохимических исследований сырья, полуфабрикатов и готового продукта; планирование, организация и проведение научно-исследовательской работы согласно индивидуальному заданию; сбор, обработка и анализ экспериментальных данных; реферирование и анализ научно-технической литературы; подготовка отчета о прохождении практики.

8. Формы контроля: зачёт – 4 семестр.

Аннотация практики «Преддипломная практика»

1. Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единиц, 4 недели.

2. Цель практики: формирование практических навыков разработки, планирования, организации и реализации биотехнологических процессов и приемов, а также планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в лабораторных/производственных условиях; работы на специализированном лабораторном/производственном оборудовании; владения методами исследований; сбор, обработка и анализ теоретических и экспериментальных данных), необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная часть Блока 2. Практики.

4. Способы и формы проведения практики: дискретная, стационарная и выездная.

5. Место и время проведения практики: ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся; в соответствии с календарным учебным графиком – 22 - 25 неделя.

6. Требования к результатам освоения практики

Преддипломная практика направлена на формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук» (ОК-3); «способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изучению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» (ОК-4); «способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом» (ОК-5); «способностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально-значимых проектов» (ОК-6); «способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов» (ОПК-1); «готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-2); «способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способности использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности» (ОПК-5); «готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способности проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы» (ПК-1); «способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности» (ПК-3); «готовностью к проектированию опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства» (ПК-4); «способностью осуществлять технологический расчет оборудования, выбор стандартного и проектирование нестандартного оборудования» (ПК-5); «готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ» (ПК-7); «готовностью использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства» (ПК-9); «способностью обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание

технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии» (ПК-11); «способностью планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды» (ПК-12); «готовностью к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством» (ПК-13); «способностью использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств» (ПК-14); «готовностью обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции» (ПК-15); «способностью осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля» (ПК-16); «готовностью к проведению опытно-промышленной отработки технологии и масштабированию процессов» (ПК-17).

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:

- **умения:** планирование, разработка, организация и реализация биотехнологических процессов и приемов, а также планирование, организация и проведение научно-исследовательских работ в лабораторных/производственных условиях с соблюдением санитарно-гигиенического режима и требований техники безопасности; работа со специальной литературой; самостоятельное освоение новых методов исследования; сбор, обработка и анализ теоретических и экспериментальных данных; составление отчетной документации;

- **практические навыки:** эксплуатация специализированного лабораторного/производственного оборудования; использование современных физико-химических, биохимических, микробиологических и других методов для получения, выделения и анализа и продуктов биотехнологии, а также для реализации и контроля биотехнологических процессов; работа с биологическими объектами, в том числе с лабораторными животными и их дериватами.

7. Структура и содержание практики: участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также отчета о прохождении практики); консультация с научным руководителем, получение индивидуального задания на практику; составление графика прохождения практики; инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности на месте прохождения практики; работа на специализированном лабораторном (производственном) оборудовании; проведение физико-химических, микробиологических и биохимических исследований сырья, полуфабрикатов и готового продукта; планирование, организация и проведение научно-исследовательской работы согласно индивидуальному заданию; сбор, обработка и анализ экспериментальных данных; реферирование и анализ научно-технической литературы; подготовка отчета о прохождении практики.

8. Формы контроля: зачёт – 4 семестр.