

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение Биотехнологий

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ

МИФИ

протокол от 25.08.2025 г. № 25.8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по направлению профессиональной деятельности

название дисциплины

для студентов направления подготовки

06.04.01 Биология

Код направления подготовки

Образовательная программа

Биотехнология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной практики является научить магистрантов биологии разрабатывать нормативные документы в своей области деятельности, организовывать и выполнять экспедиционные работы и лабораторные исследования; анализировать получаемую полевую и лабораторную информацию, обобщать и систематизировать результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику; составлять научно-технические отчеты и другую документацию; следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области своей деятельности.

Задачами производственной практики является:

- проводить экспериментальные исследования в своей области, формулировать их задачу,
- участвовать в разработке и осуществлении новых методических подходов, обсуждении, оценке и публикации результатов,
- проводить патентную работу, участвовать в составлении патентных заявок,
- участвовать в работе семинаров и конференций,
- ознакомиться с современными методами и подходами в области экспериментальной радиологии,
- изучить методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду и человека негативных природных факторов, получить практические знания по вопросам охраны окружающей среды и здоровья человека,
- изучить организацию производства в масштабах структурного подразделения и предприятия.

2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Производственная практика – это практика по профилю профессиональной деятельности.

Способ проведения – стационарная

Производственная практика реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений и относится к модулю практик, проводится на 1 курсе во 2 семестре.

Ее продолжительность составляет 2 недели.

Общий объем составляет 3 зачетных единицы – 108 часов.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь производственной практики с другими частями ООП.

В производственную практику студентов входит:

- Изучение генных мутаций, механизмов их возникновения, значимости, как показателей онкологического риска.
- Изучение показателей аутоиммунитета и окислительно-восстановительного гомеостаза при действии малых доз радиации.
- Исследование путей регуляции кроветворения в нормальных и облученных организмах.
- Оценка состояния генетического аппарата соматических клеток у лиц, подвергшихся действию генотоксических факторов, в том числе ионизирующего излучения.
- Разработка метода оценки и прогнозирования реакции опухоли и нормальных клеток при лучевом и комбинированном лечении злокачественных новообразований.
- Исследование иммуномодулирующих и других свойств летучих хемосигналов, продуцируемых млекопитающими после облучения, стресса, введения токсинов.
- Изучение биологического действия неионизирующих излучений, в первую очередь электромагнитного. Гигиена, нормативы.
- Изучение поведенческих реакций животных, влияние радиации на кроветворение.

- Анализ онкологических и неонкологических рисков при средних и малых дозах ионизирующего облучения человека.
- Разработка технологии формирования групп повышенного радиационного риска среди персонала атомной отрасли, ликвидаторов Чернобыльской катастрофы и населения загрязненных территорий.
- Разработка хранилища данных для персональных медико-дозиметрических регистров.
- Исследование комбинированных действий факторов окружающей среды на разные биообъекты в проявлении радиационного гомеостаза
- Влияние низкоинтенсивных электромагнитных излучений на прокариотические и эукариотические организмы.
- Биологические эффекты сочетанного действия факторов физической и химической природы.
- Биологические методы контроля окружающей среды.
- Применение методов мониторинга природной среды и ее компонентов,
- Изучение методических и экономических основ оценки воздействия на окружающую среду, получение практических знаний по вопросам охраны окружающей среды и здоровья человека,
- Изучение организации производства в масштабах структурного подразделения и предприятия,
- Ознакомление с вопросами организации экологических экспертиз территорий, производств и технологических проектов
- Исследование биологического полиморфизма в популяциях, на примере сосны обыкновенной, населяющей контрастные по уровню радиоактивного загрязнения участки.
- Микробиологические методы анализа радиоактивного загрязнения окружающей среды.
- Радиоэкологический мониторинг населенных пунктов России в отдаленный период после аварии на Чернобыльской АЭС.

Знания по указанным направлениям студенты получают в следующих пройденных дисциплинах по программе «Радиобиология» бакалавриата 06.03.01 «Биология»: Микробиология с основами вирусологии, Биобезопасность современных биотехнологий, Экологическая биофизика, Биологическая и экологическая информатика, Биологический мониторинг радиационного и химического загрязнения, а также по программе «Экспериментальная радиология» магистратуры по направлению 06.04.01 «Биология»: Радиационная эпидемиология и радиационная безопасность, Радиационная патология, Основы физической дозиметрии в экспериментальной радиологии.

3. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится в проектных, производственных или научно-исследовательских учреждениях, органах охраны природы и управления природопользованием (федеральные, муниципальные и региональные учреждения Министерства природных ресурсов РФ, Госкомэкологии РФ и других природоохранных ведомств), в высших учебных заведениях, занимающихся проблемами охраны природы, радиоэкологии и радиационной биологии, управлением природопользованием, оценкой и прогнозированием последствий техногенного воздействия на природу и человека, вопросами ядерной медицины и радиофармацевтики.

Продолжительность практики определяется учебным планом.

Основные места проведения производственной практики:

3.1 Отделы и лаборатории Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба – филиале федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Министерства

здравоохранения Российской Федерации (МРНЦ им. А.Ф. Цыба – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России)

Отдел радиационной биохимии – руководитель д.б.н., профессор Замулаева И.А.

Лаборатория радиационной фармакологии – руководитель д.б.н. Филимонова М.В.

Радиационно-эпидемиологический сектор – Национальный регистр – директор д.т.н., профессор, чл.-кор. РАН Иванов В.К.

Отдел патоморфологии – руководитель к.м.н., Демяшкин Г.А.

Отдел радиационной биофизики – руководитель к.б.н., Корякин С.Н.

Лаборатория медико-экологической дозиметрии и радиационной безопасности – руководитель д.б.н., профессор Степаненко В.Ф.

Лаборатория биоматериалов и тканевых конструкций – руководитель к.м.н. Барановский Д.С.

3.2 Лаборатории ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Лаборатории Центра Биотехнологий

Лаборатория Биомониторинга

3.3 Лаборатории ККРАЭ – НИЦ Курчатовский институт

Отдел радиационных и генетических технологий в растениеводстве —науч. руководитель к.б.н. Бондаренко Е.В.

Лаборатория радиоэкологии и экотоксикологии сельскохозяйственных растений – науч. руководитель д.б.н., профессор Гераськин С.А.

Лаборатория микробиологии – науч. руководитель Полякова И.В.

Лаборатория ядерно-физических исследований и технологий в сельском хозяйстве – науч. руководитель к.б.н. Харламов В.А.

Лаборатория молекулярно-клеточных основ сельскохозяйственной радиобиологии – науч. руководитель к.б.н. Бондаренко Е.В.

3.4. Другие предприятия отрасли, в том числе по желанию студентов

НПО «Нестле», ЗАО "Лореаль", п. Ворсино Московской обл.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ Производственной практики, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате прохождения **производственной практики** у обучающегося формируются компетенции, и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС)</i>	Перечень планируемых результатов обучения
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	З-УК-2 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами У-УК-2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

		В-УК-2 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
УКЦ-1	Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую	З-УКЦ-1 Знать: современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 Уметь: подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 Владеть: навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий

	коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	
УКЦ-2	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий
ПК-3	способен формулировать задачи исследования и планировать процесс его проведения с участием привлеченных коллективов исполнителей, проводить анализ, синтез и оптимизацию решений исследовательских задач, выявлять научные(научно-технические) результаты, имеющие практическое значение	З-ПК-3 Знать методы проведения теоретико-методологического анализа; научные проблемы и передовые, уникальные разработки в области научной специализации смежных областях У-ПК-3 Уметь: выявлять научные (научно-технические) результаты, имеющие практическое значение В-ПК-3 Владеть: организацией профессионального и межпрофессионального взаимодействия коллективов исполнителей в процессе реализации научной (научно-технической) программы; обоснованием направлений новых исследований и (или) разработок
ПК-4	способен организовывать устойчивые научные коллаборации и (или) консорциумы, оценивать вклад научных (научно-технических) результатов отдельных ученых и (или) коллективов исполнителей в	З-ПК-4 Знать: новейшие достижения по новым и (или) перспективным научным направлениям; информационные ресурсы, содержащие сведения об исследователях и (или) организациях, выполняющих исследования и разработки У-ПК-4 Уметь: координировать процесс проведения исследования с участием привлеченных коллективов исполнителей В-ПК-4 Владеть: способностью к организации устойчивых научных коллабораций и (или) консорциумов

	развитии научных направлений, координировать процесс проведения исследования с участием привлеченных коллективов исполнителей	
ПК-5	способен обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы, производить оценку токсичности лекарственных средств, осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области доклинических исследований лекарственных средств и их безопасности	З-ПК-5 Знать: молекулярные, биохимические, клеточные, органные и системные механизмы действия лекарственных средств; методы математической статистики, применяемые в доклинических исследованиях лекарственных средств; методы прогнозирования токсичности лекарственных средств. У-ПК-5 Уметь: обосновывать отклонения от плана исследования; использовать статистические методы обработки данных. В-ПК-5 Владеть: методами проведения исследований, испытаний и экспериментальных работ по фармацевтической разработке в соответствии с утвержденным планом; методами ведения документации по фармацевтической разработке
ПК-6	способен оценивать проведенные испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции на соответствие фармакопейным требованиям, требованиям регистрационного	З-ПК-6 Знать: технику лабораторных работ при испытании лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; принципы фармацевтической микробиологии и асептики, фармацевтической токсикологии; принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств. . З-ПК-6 Знать: технику лабораторных работ при испытании лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; принципы фармацевтической микробиологии и асептики, фармацевтической токсикологии; принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств. . У-ПК-6 Уметь: производить оценку пригодности используемых в испытаниях помещений, оборудования,

	досьеи установленным процедурам. Производить оценку пригодности используемых в испытаниях помещений, оборудования, аналитических систем, материалов и реактивов	аналитических систем, материалов и реактивов; оценивать результаты внутреннего и внешнего контроля качества лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды. В-ПК-6 Владеть: методами организации работ по мониторингу лабораторного оборудования и состояния лабораторных помещений, идентификации их статуса; методами интерпретации результатов испытаний и принятия решения о разрешении или запрещении использования исходного сырья, упаковочных материалов, промежуточной, нерасфасованной продукции.
ПК-7	способен осуществлять контроль входящего сырья, обеспечивать санитарный контроль каждого этапа производства, оценивать и предотвращать микробиологические риски в процессе производства продукции, давать рекомендации в случае несоответствия санитарного качества продукта	З-ПК-7 Знать: микробиологию продуктов из сырья растительного и животного происхождения; методики микробиологических исследований продуктов из сырья растительного и животного происхождения У-ПК-7 Уметь: разрабатывать мероприятия, обеспечивающие санитарное благополучие технологических этапов производства В-ПК-7 Владеть: методами контроля качества и безопасности входящего сырья; методами поведения обучения, аудита для улучшения микробиологической безопасности на производстве
ПК-8	способен осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	З-ПК-8 Знать: основные принципы организации и схему рационального биотехнологического производства, его иерархическую структуру; современные проблемы этики и основы биотехнологии; основные биообъекты и методы работы с ними; биохимические, химические и физико-химические процессы, протекающие в биореакторах и на стадиях переработки, связанных с выделением и очисткой целевого продукта. У-ПК-8 Уметь: выбирать рациональную схему биотехнологического производства заданного продукта; оценивать технологическую эффективность производства; выбирать ферментационное и вспомогательное оборудование. В-ПК-8 Владеть: методами работы с основными объектами биотехнологии, расчета основных параметров биотехнологических процессов и оборудования, составления питательных сред; методами культивирования различных видов микроорганизмов; рационального биотехнологического производства и получения конечных продуктов; способами оценки эффективности производства, контроля качества и безопасности биотехнологических продуктов; методами

		биотехнологической переработки сельскохозяйственной продукции, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов перерабатывающих предприятий и отходов
ПК-9	способен отбирать коллективы исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями оценивать научные (научно-технические) результаты отдельных ученых и (или) коллективов исполнителей организовывать процесс проведения исследования с участием привлеченных коллективов исполнителей	З-ПК-9 Знать: передовые, уникальные разработки в области научной специализации и смежных областях; информационные ресурсы, содержащие сведения об исследователях и (или) организациях, выполняющих исследования и разработки У-ПК-9 Уметь: организовывать процесс проведения исследования с участием привлеченных коллективов исполнителей В-ПК-9 Владеть: методами организации труда, правилами и нормами охраны труда в Российской Федерации
ПК-3.1	способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия, направленные на мониторинг, контроль качества на предприятиях, осуществляющих деятельность в области атомной энергетики	З-ПК-3.А - основные законы взаимодействия ионизирующих излучений различного качества с биологическими объектами; - принципы зонирования радиоактивно загрязненной территории; - понимать особенности формирования доз внешнего и внутреннего облучения населения, а также роль продуктов питания в формировании дозы внутреннего облучения; основы нормирования доз облучения населения и содержание радионуклидов в продуктах питания; У-ПК-3.А - планировать проведение радиационно-эпидемиологических исследований; определять уровни загрязнения и содержания радионуклидов в почве, воде, воздухе, продуктах питания; - разрабатывать защитные мероприятия, включая контрмеры по снижению доз внешнего и внутреннего облучения населения. В-ПК-3.А - подготовкой данных для анализа расчётом необходимого объёма выборки для исследования (с помощью специализированных компьютерных программ) расчётом радиационных рисков, расчётом доверительных интервалов и вероятностей (с помощью специализированных компьютерных программ)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов является составной частью учебного процесса и предназначена для развития практических навыков и творческого мышления у будущего специалиста.

5.1 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины: Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часа.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	Семестр
		2-й
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)(всего)		
Аудиторная работа (всего)	2	2
<i>в том числе:</i>		
лекции	2	2
практические занятия/ семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
Внеаудиторная работа (всего)		
<i>в том числе:</i>		
интерактивные формы обучения (лекции)		
интерактивные формы обучения (практические занятия/семинары)		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	106	106
Вид промежуточной аттестации обучающегося		зачет
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ		
	108	108

- В период практики студент должен приобрести на рабочем месте опыт использования полученных теоретических знаний для решения практических задач.

- Во время производственной практики студент обязан принимать деятельное участие в осуществлении всех мероприятий, проводимых на предприятии, сознательно относится к своим обязанностям, вдумчиво изучать способы ведения работ.

- В ходе прохождения производственной практики студент принимает участие в комплексных исследованиях отраслевых и региональных проблем в области природопользования и охраны природы.

- В ходе прохождения производственной практики студент должен ознакомиться с частными и общими проблемами использования природных условий и ресурсов, основами природоохранного законодательства Российской Федерации и получить представление о возможных мерах по предотвращению и ликвидации экологически опасных ситуаций и катастроф.

- Во время производственной практики студент выполняет индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от ИАТЭ НИЯУ МИФИ. Целью задания является развитие самостоятельности студента, расширение его кругозора как специалиста и проверка умения применять на практике теоретические знания для решения практических задач.

- В случае если на данном предприятии применяются прогрессивные или новые методики, они могут послужить хорошим исходным материалом для научно-исследовательской работы в студенческом научном обществе. В этом случае, по согласованию с руководителем от производства, студент имеет право подробно отразить в отчете по

практике специальный вопрос по научно-исследовательской теме, которую в дальнейшем студент будет углублять в НИР и даже использовать в качестве одной из частей своей выпускной работы.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 108 часов (3 недели). При заключительной аттестации по раздельной практике выставляется средний балл.

Этапы прохождения практики:

1. Организационное собрание. Определение целей и задач практики.
2. Работа на предприятии (освоение и применение приборов и оборудования, необходимого для дальнейшей научной работы).
3. Сдача дневника и отчета по учебной практики.
4. Защита практики

Мероприятия, проводимые руководителем образовательной программы до, во время, после прохождения практики

1. Организация мест (баз) практики для каждого студента
2. Проведение организационного собрания по практике
3. Обсуждение с руководителем объема экспериментальной работы
4. Оформление плана практики
5. Обсуждение со студентами заполнения дневника практики, отчета
6. Защита практики. По итогам аттестации выставляется оценка
7. Подготовка отчета по практике

Этапы практики на базе предприятия:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др.
2. Экспериментальный этап
3. Обработка и анализ полученной информации
4. Подготовка отчета по практике
5. Отчет

6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по Производственной практике

а) типовые задания

После окончания производственной практики студент предъявляет отчет где предоставляют все необходимые формы отчетности, обозначенные в данной рабочей программы и выступают на конференции с докладом с презентацией. К отчету должны быть приложены: дневник, который необходимо вести во время производственной практики систематически; направление на практику с указанием дат прохождения практики; характеристика работы практиканта. Указанные документы руководитель от предприятия заверяет печатью.

Составление отчета студент должен вести с первых дней пребывания на практике. Это позволяет легко пополнять отчет теми данными, собрать которые сразу невозможно, а при составлении отчета становится ясным их необходимость. Составляя отчет параллельно с работой на предприятии, студент всегда имеет возможность пополнить его

первоначально пропущенными сведениями. Специального времени в конце периода практики на составление отчета не предусматривается, а на окончательное его редактирование и оформление в исключительных случаях может быть отведено не более двух дней (при согласии руководителя практики).

Отчет должен быть хорошо оформлен, снабжен оглавлением и титульным листом.

Составление отчета начинается с оформления титульного листа (см. образец в приложении 1). На второй странице отчета приводится оглавление, в котором указываются следующие разделы:

1. Характеристика основных направлений деятельности предприятия.
2. Функции структурного подразделения и распределение обязанностей работников.
3. Описание производственных процессов, в которых студент принимал участие.

Описание должно сопровождаться освещением методических вопросов, характеристиками оборудования, инструментов и приспособлений, а также сведениями экономического характера. Изложение должно носить критический характер, для чего при составлении отчета необходимо анализировать передовые технологии, высказывать свои выводы и предложения по совершенствованию производства и повышению производительности труда, сопоставлять фактическую работу с требованиями технических условий (нормативных документов) и правил техники безопасности.

4. Индивидуальное задание: анализ задач, изложение хода и результатов выполнения индивидуального задания.

5. Выводы практиканта.

6. Список использованной литературы, методических указаний и нормативных документов.

Ценность отчета заключается в аналитическом или исследовательском характере изложения материала (оценка действительности и предлагаемые конкретные меры по усовершенствованию процесса).

Отчет по практике вместе с дневником и направлением на практику передается на отзыв руководителю от ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а после проверки подлежит защите перед комиссией. Комиссия оценивает работу студента и отчет по практике.

Неудовлетворительная оценка влечет за собой повторную практику.

Защита отчетов по **производственной практике** проводится в течение 3 дней после прохождения.

Защита отчета по **производственной практике** происходит на заседании Отделения в комиссии, формируемой руководителем направления.

При защите на комиссию предоставляются:

Дневник практики студента.

Письменный отчет.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- наличие в отчете информации о прохождении производственной практики;
- заполненный дневник производственной практики
- характеристика руководителя практики;
- грамотное выступление с докладом и качество презентации.

в) описание шкалы оценивания

Оценка

Критерии оценки

Отлично 36-40

Студент должен:

- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний и навыков, приобретенных на практике;
- правильно формулировать определения и понятия;
- продемонстрировать умения самостоятельной работы с аппаратурой;

- уметь найти практическое применение освоенным методам.

Хорошо 30-35

Студент должен:

- продемонстрировать достаточно глубокое и прочное усвоение знаний и навыков, приобретенных на практике;-
- продемонстрировать умение работы с аппаратурой;

Удовлетворительно 24-29

Студент должен:

- продемонстрировать общие знания и навыки, приобретенные на практике;
- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;
- знать основную аппаратную базу и методы биотестирования.

Неудовлетворительно 23 и меньше

Студент демонстрирует:

- незнание и непонимание методологических основ ведения лабораторных и полевых исследований;
- не владение терминологией;
- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;
- неумение найти практическое применение освоенным методам,
- незнание современной аналитической аппаратуры

По итогам отчета выставляется зачет.

После защиты оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку и в отчет.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ Производственной практики

При прохождении учебной практики рекомендуется пользоваться списком литературы, установленным руководителями практик на предприятии.

8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Производственная практика предусматривает широкое использование активных и интерактивных форм ее проведения (разбор конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с самостоятельной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков практикующих. В рамках практики предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Производственная практика является самостоятельной работой студента в области избранной им специальности, при этом контроль и помощь студенту оказывают специально назначенные лица от ИАТЭ и от производства.

В административном отношении студент-практикант обязан подчиняться всем правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии.

Руководитель от производства инструктирует практиканта и наблюдает за качеством его работы на производстве, проверяет систематическое ведение дневника и дает характеристику студенту, проходящему производственную практику.

Руководитель от предприятия разрабатывает индивидуальное задание студента и дает оценку качества исполнения отчета по практике.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Базы производственной практики располагают современной аппаратурой для проведения молекулярно-биологических, генетических, цитологических, морфо-физиологических, иммунологических, гематологических, биохимических, фармакологических исследований.

11. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Особенности освоения Модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями

Организация образовательного процесса лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ), помимо указанных в разделе «Общие сведения о программе», строится в соответствии с: - требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащению образовательного процесса (письмо Минобрнауки России от 18 марта 2014 г. № 06-281); - методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (письмо Минобрнауки России от 16 апреля 2014 г., № 05-785); - индивидуальной программой реабилитации инвалида (ИПР).

Особенности преподавания Модуля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с нозологией

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания
 - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную форму;
 - возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
 - использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечиваются интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы

2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины

Технологии озвучивания текста: обеспечиваются применением компьютерных программ, предоставляющих возможность озвучивать плоскостную информацию (программа «синтезатор речи», «программа экранного доступа для чтения с экрана», «программа оптического распознавания текста»). Основные функции программ речевого доступа: озвучивание информации, вводимой с клавиатуры; автоматическое озвучивание текстовой информации, выводимой на экран другими программами; чтение фрагментов экрана по командам пользователя; отслеживание изменений на экране и оповещение о них пользователя.

Технологии здоровьесбережения: обеспечиваются применением интерактивных досок с функцией «проектора» и «лупы»; соблюдением требований к экранному тексту (большой размер элементов управления; чёткий курсор; чёткие границы между элементами; возможность работы в ограниченной области экрана; преимущество к использованию модальных окон, позволяющих переходить друг к другу без закрытия предыдущего. Во время проведения занятия учитывается допустимая продолжительность непрерывной зрительной нагрузки

Технологии дистанционного обучения: обеспечиваются наличием корпоративного образовательного портала. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции: получать варианты заданий и отправлять выполненные; узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них; получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов; отправлять материалы, относящиеся

к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы; иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.; задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам, проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы. Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.

Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, персональный компьютер (ПК), учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины

Технологии здоровьесбережения: обеспечиваются соблюдением ортопедического режима (использование ходунков, инвалидных колясок, трости), регулярной сменой положения тела в целях нормализации тонуса мышц спины, профилактикой утомляемости, соблюдением эргономического режима и обеспечением архитектурной доступности среды (окружающее пространство, расположение учебного инвентаря и оборудования аудиторий обеспечивают возможность доступа в помещения и комфортного нахождения в нём).

ИКТ технологии: обеспечены возможностью применения ПК и специализированных индивидуальных компьютерных средств (специальные клавиатуры, мыши, компьютерная программа «виртуальная клавиатура» и др.).

Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации; - возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины

Технологии активизации речевой деятельности: обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная).

Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

Технологии визуализации: обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).

3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Для лиц с нарушениями речи

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины

Технологии активизации речевой деятельности: обеспечиваются соблюдением режима слухо-зрительного восприятия речи, использованием различных видов коммуникации; активизацией всех сторон и видов словесной речи (устная, письменная).

Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

Технологии визуализации: обеспечиваются дублированием аудиальной информации зрительной, применением средств программного и методического обеспечения наглядности обучения (мультимедийная среда для изложения и наглядного отображения информации, интерактивные доски).

3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей - увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Для лиц с соматическими заболеваниями (заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

1. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

2. Адаптационные и вспомогательные технологии, используемые в процессе преподавания дисциплины

Технологии активизации интеллектуальной деятельности: обеспечиваются средствами программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие информационную ценность материалов, стимулирующие активность студентов в переработке информации.

Технологии здоровьесбережения: обеспечиваются чередованием режима труда и отдыха, соблюдением эргономических и гигиенических требований к условиям умственного труда и продолжительности непрерывной нагрузки.

Технологии индивидуализации обучения: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

3. Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей - увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Примечание: Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы оценки, критерии оценивания, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины обучающимися с ОВЗ могут входить в состав РПД на правах отдельного документа.

Программу составил:

_____ Н.В. Амосова, доцент отделения биотехнологий, к.б.н.

Рецензент:

_____ Е.Р. Ляпунова, доцент отделения биотехнологий, к.б.н.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный
исследовательский ядерный университет «МИФИ» (**ИАТЭ НИЯУ МИФИ**)

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____

Выполнил:

Студент группы БИО-____

подпись

Фамилия И.О.

Руководитель практики от
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

подпись

Фамилия И.О.

Руководитель практики от предприятия
(должность, уч. степень)

подпись

Фамилия И.О.

Оценка _____ «____» _____ 20 г.

Обнинск 20 г

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный
исследовательский ядерный университет «МИФИ» (ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ДНЕВНИК
Производственной практики**

студента группы _____

(фамилия, инициалы)

Обнинск 20__ г.

**ОБЛАСТИ НАУКИ И ТЕХНИКИ,
В КОТОРЫХ СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ ПРАКТИКАНТ**
(заполняется кафедрой для предприятий практики)

Целью производственной практики является научить будущего магистра биологии (направление 020400.68 Биология, программа «Экспериментальная радиология») разрабатывать нормативные документы в своей области деятельности, организовывать и выполнять лабораторные исследования; анализировать получаемую информацию, обобщать и систематизировать результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику; составлять научно-технические отчеты и другую установленную документацию; следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области своей деятельности

Задачами производственной практики являются:

- экспериментальные исследования в своей области, формулировка задач,
- участие в разработке и осуществлении новых методических подходов, обсуждении, оценке и публикации результатов,
- проведение патентной работы, участие в составлении патентных заявок,
- участие в работе семинаров и конференций,
- ознакомление с методами экспериментальной радиологии,
- изучение организации производства в масштабах структурного подразделения и предприятия,

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

знать:

- распорядительные документы, методические и нормативные материалы в своей области;
- основы законодательства РФ, международные соглашения, нормы и правила в области радиационной безопасности природы и здоровья человека; в своей деятельности руководствоваться нормами и правилами биоэтики и профессиональной этики;
- методы исследований, правила и условия выполнения работ, технических расчетов, оформления получаемых результатов;
- основы организации труда, основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда;
- иметь четкую ценностную ориентацию на охрану жизни и природы.

уметь:

- на научной основе организовать свой труд, владеть методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, в том числе и компьютерными, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности;
- приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;
- владеет современными средствами вычислительной техники;
- осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в хозяйственных и медицинских целях;
- иметь опыт лабораторных работ, знать требования техники безопасности и приемы оказания первой помощи при несчастных случаях.
- иметь опыт наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов,
- поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, уметь использовать для их решения методы изученных им наук;
- применять основные математические методы моделирования биологических систем и компьютерные методы анализа их состояния.

иметь навыки:

- методически и психологически изменять вид и характер своей профессиональной деятельности;
- понимать психофизиологические и биологические основы жизнедеятельности человека, иметь представление о биологических основах интеллектуальной деятельности, об эмоциях, стрессе и адаптации, о требованиях к среде обитания и условиях сохранения здоровья, о парадигмах антропоцентризма и биоцентризма, о ноосфере, о роли человека в эволюции Земли; иметь представление о методах анализа и моделировании экологических и эволюционных процессов.

ПАМЯТКА

студентам, проходящим учебную практику

Учебная практика является неотъемлемой, завершающей частью учебного процесса и служит целям дальнейшего развития навыков научно-исследовательской работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется получение первичных профессиональных умений и навыков.

Студенты проходят учебную практику в научно-исследовательских организациях, на предприятиях, на кафедрах, УНЛ и других подразделениях ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Сроки прохождения практики определяются рабочими учебными планами.

Во время прохождения практики студент обязан:

полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
по окончании практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет (защитить отчет) по практике.

5. Порядок ведения дневника:

дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
руководитель практики согласно регламенту, утвержденному кафедрой, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;
в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате выезда из ИАТЭ НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и обнинских);
раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;
в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;
в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней свое заключение с обязательным указанием оценки за практику;
в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работы с учетом результатов защиты.

6. Подведение итогов практики. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики, методика исследований, описание экспериментальной установки. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 7 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-5 дней.

По окончании практики студент сдает комиссии зачет с оценкой о проделанной работе (защищает отчет).

1. Общие сведения

1. Фамилия _____

2. Имя, отчество _____

3. Группа _____

4. Специальность (код, наименование) _____

5. Предприятие _____

6. Руководитель практики _____

(ф.и.о., ученая степень, звание, должность)

7. Ответственный за производственную практику от ИАТЭ НИЯУ МИФИ

(ф.и.о., телефон)

8. Сроки практики по учебному плану

9. Дата выезда из ИАТЭ НИЯУ МИФИ _____

10. Дата прибытия на место прохождения практики _____

11. Дата выезда с места прохождения практики _____

12. Дата прибытия в ИАТЭ НИЯУ МИФИ _____

2. Индивидуальное задание студента по учебной практике

№ п/п

Содержание работы

Сроки выполнения

Форма отчетности

Руководитель практики от предприятия

«_____» _____ 20 ____ г.

**3. Заключение студента по итогам практики и его предложения
по содержанию практики**

Подпись

«_____» _____ 20 ____ г.

4. Характеристика студента

Указывается степень его теоретической и практической подготовки, качество выполненной им производственной работы, трудовая дисциплина и недостатки, если они имели место; в конце характеристики дается оценка за практику.

Руководитель практики от предприятия

« » _____ 20 г.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ комиссии по результатам защиты практики

Председатель комиссии _____

Члены комиссии _____

«__» _____ 20__ г.