

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)

Одобрено на заседании

Ученого совета ИАТЭ НИЯУ МИФИ

протокол от 30.10.2023 г. № 23.10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**"Ознакомительная практика - полевая практика по
биологическому мониторингу"**

название дисциплины

для студентов направления подготовки

06.03.01 Биология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2023 г.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики является подготовка студентов к профессиональной деятельности, расширение и систематизация знаний по дисциплинам специализации, развитие способности к самостоятельному планированию эксперимента и обработке его результатов, а также сбор и аналитическая обработка материала в соответствии с заданием на практику, используя современную вычислительную технику.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами учебной практики студента-бакалавра являются:

- совершенствование навыков проведения экспериментальных исследований;
- поиск и работа с литературой по теме исследования;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- обработка и анализ данных, полученных в результате исследования;
- сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- оформление отчета по практике;

3. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика – это практика направленная на получение и развитие первичных профессиональных умений и навыков у студентов. Способ проведения – стационарная

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Производственная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре. Ее продолжительность составляет 4 недели.

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

В производственную практику студентов входит:

- Оценка качества воздуха методами лихеноиндикации
- Оценка качества водной среды методом Вудивиса
- Оценка качества почв и водной среды по состоянию макрофитов
- Применение методов компьютерной морфометрии в биоиндикации и биотестировании

Знание по указанным направлениям студенты получают в следующих пройденных дисциплинах ООП по программе «Радиобиология» бакалавриата 06.03.01 «Биология»: Общая биология, Ботаника, Зоология, Физиология растений, Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности, Математические модели в экологии, Молекулярно-биологические базы данных.

Дисциплины и/или практики, для которых прохождение практики необходимо как предшествующее: Нормирование радиационного и химического загрязнения и основы экологического права, Радиобиология, Введение в биотехнологию

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Проведение практических занятий организуется руководством ВУЗа по согласованной с ФГОС программе на базе **лабораторий** отделения биотехнологий ИАТЭ НИЯУ МИФИ. Продолжительность практики определяется учебным планом и устанавливается приказом Директора ИАТЭ НИЯУ МИФИ по представлению руководителя отделения биотехнологий.

Общий объём УЧЕБНОЙ практики составляет 6 зачетных единиц.
Продолжительность практики 4 недели или 216 академических часов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ практики, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

6.1 В результате прохождения **учебной 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-3	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	З-УК-3 Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии У-УК-3 Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы 13 социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды В-УК-3 Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-4;	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	З-УК-4 Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации У-УК-4 Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на

		русском и иностранном языках В-УК-4 Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
УК-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	З-УК-6 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни У-УК-6 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения В-УК-6 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
ОПК-8	Способность использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	З-ОПК-8 Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта, его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики У-ОПК-8 Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, составлять план решения поставленной задачи, выбирать оптимальные методы исследования В-ОПК-8 Владеть: навыками использования современного оборудования в лабораторных и полевых условиях, анализировать полученные результаты
ПК-6	Способность организовывать проведение мониторинга поднадзорных территорий с применением природоохранных биотехнологий, проводить бактериологический и токсикологический анализ, забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий	З-ПК-6 Знать: основные нормативные документы и принципы нормирования, используемые для оценки экологического состояния территорий У-ПК-6 Уметь: проводить отборы проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов; выбирать основные методы

		мониторинга состояния окружающей среды В-ПК-6 Владеть: основными методами экологического, дозиметрического и биологического мониторинга экологического состояния поднадзорных территорий
ПК-3.1	готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	<p>З-ПК-3.А • нормативы допустимого воздействия на объекты окружающей среды • современные методы инструментального анализа радиационного химического загрязнения, используемые в экологических исследованиях; - принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий У-ПК-3.А - применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной приборной базой, - оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права • правильно выбрать метод, наиболее подходящий для решения конкретной аналитической задачи; • выполнять анализ объектов; • анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы; • определять в конкретных ситуациях проявления принципов устойчивости природных систем, и их ассимилирующих свойств; • применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач В-ПК-3.А • навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды • методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды • практической работы, необходимые при подготовке проб природных объектов к анализу, градуировке оборудования, выполнении измерений с использованием современного оборудования</p>

6.2 Воспитательный потенциал дисциплины

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное и трудовое воспитание	В16- формирование исследовательского и критического мышления, культуры умственного труда	Использование воспитательного потенциала дисциплин "Научно-исследовательская работа", "Методы и методология биологических исследований", "Концепции биологического образования" для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания, организацию самостоятельной работы обучающихся.
Профессиональное воспитание	В17 - формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования социальной ответственности ученого за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.
Профессиональное воспитание	В18 формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.
Профессиональное воспитание	В19 - формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин «Научно-исследовательская работа» для: - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям

		<p>научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин "Философия", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", для: - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.</p>
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>B20 - формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</p>
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>B22 - формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (B22)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин</p>

		профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.
--	--	---

Организация интерактивных мероприятий и реализация специализированных заданий с воспитательным и социальным акцентом:

Организация и проведение мероприятий, направленных на вовлечение студентов в научную, научно-исследовательскую деятельность.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

7.1. В период практики студент должен приобрести опыт использования полученных теоретических знаний для решения практических задач.

7.2. Во время учебной практики студент обязан принимать деятельное участие в осуществлении всех учебных мероприятий, сознательно относиться к своим обязанностям, вдумчиво изучать способы ведения работ.

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

7.4. В ходе прохождения учебной 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.

7.5. Во время учебной практики студент выполняет 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.

7.6. В случае если во время проведения практики 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, студент имеет право подробно отразить в отчете по практике специальный вопрос по научно-исследовательской теме, которую в дальнейшем студент будет углублять в НИР и использовать в качестве одной из частей своей выпускной работы.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часа (6 недель). Итоговая аттестация - зачет.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды (учебной/УЧЕБНОЙ) работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Вид 1	Вид 2	СРС	
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	5 Инструктаж зав.лабораторией	0	5 Изучение инструкции	Опрос
2	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, в том числе наблюдения, измерения и другие выполняемые студентом самостоятельно виды работ	10 Составление схемы эксперимента	14 Консультации с руководителем практики	90 Исполнение экспериментальной части	Протоколы исследований
...	Обработка и анализ полученной информации, в том числе обработка и систематизация фактического и литературного материала	11 Сбор полученных данных в таблицы и графики	15 Обсуждение с руководителем практики	20 Обработка данных в статистических программах	Обзор литературы и анализ результатов
	Подготовка отчета по практике	9 Ежедневное заполнение Дневника практики Получение отзыва от руководителя практики	15 Обсуждение с руководителем практики	20 Написание отчета	Дневник практики. Отчет
	Зачет по практике		2		Зачет

Примечание: к видам работы на учебной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые студентом самостоятельно виды работ (виды работ должны отражать специфику конкретных направлений подготовки).

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

а) типовые задания

После окончания учебной практики студент предъявляет отчет где предоставляют все необходимые формы отчетности, обозначенные в п. 7 данной рабочей программы. К отчету должны быть приложены: дневник, который необходимо вести во время учебной практики систематически; характеристика работы практиканта.

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 посещением занятий, 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 работ, в которых студент принимал участие.

Описание должно сопровождаться освещением методических вопросов, характеристиками оборудования, инструментов и приспособлений. Изложение должно носить критический характер, для чего при составлении отчета необходимо анализировать передовые технологии, высказывать свои выводы и предложения по проведению экспериментальной деятельности, 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.

Правильность составления 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 аттестационной комиссией. Комиссия оценивает работу студента и отчет по практике.

Неудовлетворительная оценка влечет за собой повторную практику.

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

Защита отчета по учебной практике происходит на заседании комиссии, формируемой руководителем образовательной программы.

При защите на комиссию предоставляются:

Дневник практики студента.

Письменный отчет.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

- наличие в отчете информации о прохождении учебной практики;
- заполненный дневник 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 20-29	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 19 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.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ практики

При прохождении УЧЕБНОЙ практики рекомендуется пользоваться списком литературы, приведенным ниже, а также дополнительной литературой, предлагаемой руководителем практики от предприятия с учетом специфики индивидуального задания.

(В скобках указано количество экземпляров, имеющиеся в библиотеке ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Основная литература

1. Гераськин С.А., Сарапульцева Е.И., Цаценко Л.В. и др. Биологический контроль окружающей среды: генетический мониторинг: Учебн. для вузов. – М.; Академия, 2010. – 208 с. – 25 экз.
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

Дополнительная литература

1. Цыб А.Ф., Будагов Р.С., Замулаева И.А. и др. Радиация и патология: Уч.пособие / Под ред. Акад. РАМН А.Ф.Цыба. – М.: Высшая школа, 2005. – 341 с. – 100 экз.
2. Петин В.Г. Биофизика неионизирующих физических факторов окружающей среды. – Обнинск: МРНЦ РАМН, 2006. – 265 с. – 15 экз.
3. Мелехова О.П., Егорова Е.И., Евсеева Т.И. и др. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: Учебник для вузов. – М.; Академия, 2007 (переиздан 2008, 2010). 288 с. – 50 экз.

4. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию: Учебник. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2004, 495 с. – 15 шт.
5. Комов В.П. Биохимия. – М.: «Дрофа», 2006. – 20 экз.
6. Элиот В. Биохимия и молекулярная биология: Пер. с англ. / В. Элиот, Д. Эллиот. – М.: МАИК «Наука/интепериодика», 2002. – 446 с. – 15 экз.
7. Иванов В.И., Барышникова Н.В., Билева Дж.С. и др. Генетика: учебник для вузов / Под редакцией В.И. Иванова. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2006. – 640 с. – 14 экз.
8. Шевченко В.А., Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека: учебник для вузов. – М. Изд-во «Владос», 2002. – 240 с. – 9 экз.
9. Коничев А.С., Севастьянова Д.А. Молекулярная биология. – М. «Академия», 2003 – 20 шт.
10. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия. – М. «Высшая школа», 1998. – 15 шт.
11. Бокуть С.Б., Герасимович И.В., Милютин А.А. Молекулярная биология. – Минск: Высшая школа, 2005. – 20 шт.
12. Струков А.И, Серов В.В. Патологическая анатомия. – М.: Медицина, 1993. – 30 экз.
13. Ярыгин Н.Е., Серов В.В. Атлас патологической гистологии. – М.: Медицина, 1968. – 10 экз.
14. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. – М.: Академия, 2003. – 464с. – 20 экз.

10. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Учебная 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.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Деятельность студента во время учебной практики осуществляется под руководством руководителя практики от ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Руководитель проводит занятия, инструктирует практиканта и наблюдает за качеством его работы, проверяет систематическое ведение дневника и дает характеристику студенту, проходящему учебную практику.

Руководитель от ИАТЭ НИЯУ МИФИ разрабатывает индивидуальное задание студента и дает оценку качества исполнения отчета по практике.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Базы учебной практики располагают современной аппаратурой для проведения исследований в рамках различных подходов биоиндикации и биотестирования.

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 (О) офиса образовательных программ (О)

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
«Ознакомительная практика - полевая практика по биологическому мониторингу»**

ТЕМА:

Выполнил студент:

(курс, группа, фио)

Руководитель практики:

Дата защиты _____

Оценка _____

Обнинск, 2021

Приложение 2

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

учебной практики

«Ознакомительная практика - полевая практика по биологическому мониторингу»

студента группы _____

(фамилия, инициалы)

Обнинск 20__ г.

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

Целью учебной практики является подготовка студентов к профессиональной деятельности, расширение и систематизация знаний по дисциплинам специализации, развитие способности к самостоятельному планированию эксперимента и обработке его результатов, а также сбор и аналитическая обработка материала в соответствии с заданием на практику, используя современную вычислительную технику.

Задачами учебной практики студента-бакалавра являются:

- совершенствование навыков проведения экспериментальных исследований по выбранной теме;
- поиск и работа с литературой по теме исследования;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- обработка и анализ данных, полученных в результате исследования;
- сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
- оформление отчета по практике;
- изучение организации производства в масштабах структурного подразделения и предприятия.

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

Знать:

- основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации
- основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни
- основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта, его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики
- основные нормативные документы и принципы нормирования, используемые для оценки экологического состояния территорий
- нормативы допустимого воздействия на объекты окружающей среды
- современные методы инструментального анализа радиационного и химического загрязнения, используемые в экологических исследованиях;
- принципы мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы, участвовать в планировании и реализации соответствующих мероприятий

Уметь:

- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы 13 социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках

- эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
- обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы;
- анализировать и критически оценивать развитие научных идей, составлять план решения поставленной задачи, выбирать оптимальные методы исследования
- проводить отборы проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов; выбирать основные методы мониторинга состояния окружающей среды
- применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной приборной базой,
- оперировать правовыми основами исследовательских работ и законодательства РФ в области охраны природы и природопользования, соблюдать нормы авторского права
- правильно выбрать метод, наиболее подходящий для решения конкретной аналитической задачи;
- выполнять анализ объектов;
- анализировать и оценивать сведения о химическом составе атмосферного воздуха, воды и почвы;
- определять в конкретных ситуациях проявления принципов устойчивости природных систем, и их ассимилирующих свойств;
- применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач

Владеть:

- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках
- методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
- навыками использования современного оборудования в лабораторных и полевых условиях, анализировать полученные результаты
- основными методами экологического, дозиметрического и биологического мониторинга экологического состояния поднадзорных территорий
- навыками оценки воздействия промышленности на компоненты окружающей среды, методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды, практической работы, необходимые при подготовке проб природных объектов к анализу, градуировке оборудования, выполнении измерений с использованием современного оборудования

ПАМЯТКА

студентам, проходящим учебную практику

1. 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 знакомство студента с организацией научно-технической и учебной деятельности предприятий, лабораторий, отделов.

2. Студенты проходят на кафедрах, УНЛ и других подразделениях ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

3. **Сроки прохождения практики** определяются рабочими учебными планами.

4. Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и УЧЕБНОЙ 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 УЧЕБНОЙ работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 10 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). На базах практики комиссии назначаются руководителем предприятия, а в институте – заведующими кафедрами.

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 на кафедре

(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. Производственная характеристика студента

Указывается степень его теоретической и практической подготовки, качество выполненной им УЧЕБНОЙ 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 по практике

Председатель комиссии

Члены

"_____" _____ 20 ____ г.

13. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ 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 плоскочечатную 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», «проектор» 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 плоскочечатную 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), учёт 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 четкой 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, соблюдение эргономического режима и обеспечением архитектурной доступности среды (окружающее

пространство, расположение учебного инвентаря и оборудования аудиторий обеспечивают возможность доступа в помещении 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, прочитать 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 плоскочечную 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 слухозрительного 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, прочитать 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 слухозрительного 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, прочитать 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).

Программу составила:

_____ Ускалова Д.В., к.б.н., старший преподаватель отделения биотехнологий
ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Рецензент:

<p>Программа рассмотрена на заседании отделения Биотехнологий (протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.)</p>	<p>Руководитель образовательной программы 06.03.01 «Биология» «__» _____ 20__ г. _____ Л.Н.Комарова</p> <p>Начальник отделения Биотехнологий «__» _____ 20__ г. _____ А.А. Котляров</p>
---	---

