



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

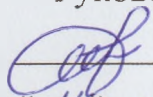
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

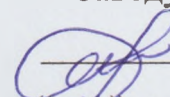
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Э.Э. Ибрагимова
«11» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Э.Э. Ибрагимова
«11» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02.02(У) «Учебная практика (предметно-содержательная)»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль подготовки «Биология»

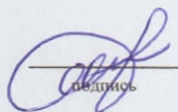
факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2021

Рабочая программа практики Б2.О.02.02(У) «Учебная практика (предметно-содержательная)» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Биология» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель

рабочей программы



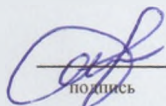
подпись

Э.Э. Ибрагимова, канд. биол. наук, доц.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

от 8 июня 2021 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой



подпись

Э.Э. Ибрагимова

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования

от 11 июня 2021 г., протокол № 10

Председатель УМК



подпись

И.В. Зотова

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – приобщение студентов-бакалавров к самостоятельной педагогической и научно-исследовательской деятельности с целью формирования у них опыта научно-исследовательской деятельности, универсальных и профессиональных компетенций в области образования для успешного решения профессиональных задач.

Задачи учебной практики (предметно-содержательной):

- повысить мотивацию и интерес к учебным занятиям в целом и к моделируемым в ходе педпрактики аспектам действительности;
- познакомить с технологией организации и проведения научно-исследовательских работ;
- углубить, закрепить и использовать на практике теоретические знания, полученные студентами при изучении дисциплин «Биоиндикация наземных экосистем» и «Биология индивидуального развития»;
- показать на практике технологии, методы, приемы и средства работы современного учителя биологии и основные этапы проведения научно-исследовательской работы на различных ступенях и уровнях обучения в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- способствовать приобретению практических умений и навыков планирования, организации и проведения научно-исследовательской работы в учебной и внеклассной деятельности, в том числе внеурочной по биологии;
- формировать умения профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса (обучающимися, коллегами и родителями);
- создать условия для формирования и развития адекватной самооценки и профессиональной рефлексии; профессионального самообразования и личностного роста;
- формировать ценностные и мотивационные ориентации успешной профессиональной деятельности учителя биологии.

ВИД, СПОСОБЫ (ПРИ НАЛИЧИИ) И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная.

Проведение практики осуществляется стационарно.

Организация проведения практики осуществляется следующими формами:
дискретно:

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения учебной практики (предметно-содержательной) обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования, отраженные в таблице.

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа (УК-1.1)	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2)	различными вариантами решения задачи, оценивать их преимущества и риски (УК-1.3)
2.	ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).	закономерности, принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий (ОПК-2.1)	классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной среде (ОПК-2.2)	приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационным и технологиями как на уровне пользователя, так и на общепедагогическом уровне и уровне преподаваемой дисциплины (ОПК-2.3)
3.	ПК-4	Способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучных	теоретические основы естественнонаучных исследований; принципы выбора объектов для	выбирать наиболее подходящие для решения практических задач методы и	методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;

№ п/п	Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
		о эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.	целей исследований; методы проведения естественнонаучных исследований (ПК-4.1)	объекты естественнонаучных исследований, тест-объекты и тест-функции, планировать естественнонаучный эксперимент; практически осуществлять естественнонаучное исследование; правильно интерпретировать и использовать результаты исследования; анализировать и уметь находить связи между процессами, происходящими в природных средах и откликом этих воздействий на биологические переменные; оценивать и анализировать полученные в исследовании данные, объяснять результаты, явления (ПК-4.2)	методами экспериментального исследования, оценивающими физиологические функции организма; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ; основными методами статистического анализа биологических данных; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации и использования теоретических знаний на практике (ПК-4.3)

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данный вид практики относится к блоку Б2. Практики ОПОП.

Учебная (предметно-содержательная) практика проводится в соответствии с учебным планом направления подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль «Биология» в пятом семестре в течение двух недель и четырех дней (144

часа) в рамках изучения дисциплин «Биоиндикация наземных экосистем» и «Биология индивидуального развития». К исходным требованиям, необходимым для изучения данной дисциплины, относятся знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин общебиологического и методического модулей.

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость учебной практики (предметно-содержательной) составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы практики	Недели	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		л	п	лаб	инд/р	
Подготовительный этап						
1.1. Установочная конференция.	1	2			2	Явка на конференцию
Основной этап						
2.1. Лекции по правилам и технологиям организации и проведения научно-исследовательских работ по дисциплинам «Биоиндикация наземных экосистем» и «Биология индивидуального развития»	1	4			10	Конспект
2.2. Практикум по дисциплинам «Биоиндикация наземных экосистем» и «Биология индивидуального развития» (выполнение научно-исследовательских работ)	1, 2		34	20	30	Защита пр/р (л/р), выполнение индивидуального задания
Заключительный этап						
3.1. Подготовка научной работы по итогам проведенной НИР	2		10		20	Подготовка научной статьи
3.2. Подготовка отчета	2, 3				8	Письменный отчет
3.3. Итоговая конференция	3	2			4	Презентация результатов практики

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности по итогам практики: составление и защита индивидуального задания и отчета, подготовка к публикации научной статьи (приложения 1-5).

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа (УК-1.1)	находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2)	различными вариантами решения задачи, оценивать их преимущества и риски (УК-1.3)
ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
закономерности, принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества; основы дидактики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных образовательных технологий (ОПК-2.1)	классифицировать образовательные системы и образовательные технологии; разрабатывать и применять отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ в реальной и виртуальной образовательной среде (ОПК-2.2)	приемами разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; средствами формирования навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями как на уровне пользователя, так и на общепедагогическом уровне и уровне преподаваемой дисциплины (ОПК-2.3)
ПК-4: Способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.		
Этапы формирования компетенции		
Знает	Умеет	Владеет
теоретические основы естественнонаучных исследований; принципы выбора объектов для целей исследований; методы	выбирать наиболее подходящие для решения практических задач методы и объекты естественнонаучных исследований, тест-объекты и	методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов; методами экспериментального исследования, оценивающими

<p>проведения естественнонаучных исследований (ПК-4.1)</p>	<p>тест-функции, планировать естественнонаучный эксперимент; практически осуществлять естественнонаучное исследование; правильно интерпретировать и использовать результаты исследования; анализировать и уметь находить связи между процессами, происходящими в природных средах и откликом этих воздействий на биологические переменные; оценивать и анализировать полученные в исследовании данные, объяснять результаты, явления (ПК-4.2)</p>	<p>физиологические функции организма; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для проведения научно-исследовательских и лабораторных работ; основными методами статистического анализа биологических данных; методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации и использования теоретических знаний на практике (ПК-4.3)</p>
--	---	--

Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания	
Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<p>обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; правильно формулировать определения; продемонстрировать умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; уметь сделать выводы по излагаемому материалу</p>
«хорошо»	<p>обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в нормативно-правовой литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу</p>
«удовлетворительно»	<p>обучающийся должен: продемонстрировать общее знание изучаемого материала; знать основную рекомендуемую программой дисциплины учебную литературу; уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины</p>
«неудовлетворительно»	<p>ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу</p>

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»,
НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Основная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Кутлиахметов, А. Н. Комплексная оценка состояния окружающей среды : учебное пособие / А. Н. Кутлиахметов, А. А. Кулагин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 145 с.	Учебное пособие	Электронно - библиотечная система «Лань». URL: https://e.lanbook.com/book/113113
2	Скворцов, В. В. Методы биоиндикации с использованием донных беспозвоночных животных : учебно-методическое пособие / В. В. Скворцов. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2017. — 32 с. — ISBN 978-5-8064-2433-	Учебное пособие	Электронно - библиотечная система «Лань». URL: https://e.lanbook.com/book/136714

Дополнительная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Извекова, Т. В. Основы токсикологии: учебное пособие / Т. В. Извекова, А. А. Гуцин, Н. А. Кобелева; под общей редакцией В. И. Гриневича. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 152 с. – ISBN 978-5-8114-4242-3.	Учебное пособие	Электронно - библиотечная система «Лань». URL: https://e.lanbook.com/bo

			ok/131010
2	Фокина, А. И. Химические основы токсикологии (лабораторный практикум): учебно-методическое пособие / А. И. Фокина. – Киров : ВятГУ, 2018. – 81 с.	Учебно-методическое пособие	Электронно - библиотечная система «Лань». URL: https://e.lanbook.com/book/134613
3	Сотникова, Е. В. Техносферная токсикология : учебное пособие / Е. В. Сотникова, В. П. Дмитренко. - 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 432 с.	Учебное пособие	Электронно - библиотечная система «Лань». URL: https://e.lanbook.com/book/64338
4	Простов, С. М. Способы и устройства для очистки воздуха от загрязнений (аналитический обзор) : учебное пособие / С. М. Простов, Ю. И. Алексеенко, А. Д. Новикова. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2018. - 131 с.	Учебное пособие	https://e.lanbook.com/book/115153

Интернет-ресурсы:

http://www.bio.bsu.by/ecology/files/staff/h_zhukava/Bioindication.pdf

<https://cyberleninka.ru/article/n/bioindikatsiya-i-ee-mesto-v-sisteme-monitoringa-okruzhayushev-sredy>

https://www.researchgate.net/publication/312947342_Metody_bioindikacii_dla_ocenki_kacstva_vodnoj_sredy

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение Libre Office, PowerPoint, Mozilla Firefox, Adobe Reader.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Реализация программы предполагает наличие:

- компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки);

- проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы
- раздаточный материал для проведения групповой работы;
- проведение лекционных и практических занятий предполагает наличие демонстрационных материалов (таблиц, схем) и мультимедийных средств.
- для проведения практических и лабораторных работ необходимо наличие лабораторного оборудования, микроскопов, реактивов и красителей.

Приложение 1. Тематический план лекций и конференций

№ лекции	Тема занятия
1	<p>Тема 1. Установочная конференция.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи учебной практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Правила оформления отчета по учебной практике.
2	<p>Тема 2. Правила и технологии организации и проведения научно-исследовательских работ по дисциплинам «Биоиндикация наземных экосистем» и «Биология индивидуального развития»</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация НИР, правила работы в лаборатории и с тест-системами. 2. Общая характеристика тест-систем и тест объектов. 3. Основные принципы постановки эксперимента (выбор объекта и метода исследования, проведение эксперимента, статистическая обработка полученных данных, обсуждение результатов, подготовка научной статьи)
3	<p>Тема 3. Итоговая конференция.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отчет о выполнении учебной практики.

Приложение 2. Перечень практических работ

№ занятия	Наименование практической работы
1	Практическое занятие № 1. Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников.
2	Лабораторная работа № 1. Определение экотоксичности химических загрязнителей на тест-системе дрожжей.
3	Лабораторная работа № 2. Определение экотоксичности химических загрязнителей на тест-системе рыбки малой.
4	Практическое занятие № 2. Флуктуирующая асимметрия древесных и травянистых форм растений как тест-система оценки качества среды.
5	Практическое занятие № 3. Сосна в качестве тест-объекта в общеэкологических исследованиях.
6	Лабораторная работа № 3. Определение палинотоксичности техногенного загрязнения.

Приложение 3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Формы СР	Количество часов
			ОФО
1	1. Установочная конференция. Основные вопросы: 1. Цели и задачи учебной практики. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Правила оформления отчета по учебной практике.	Явка, ознакомление с индивидуальным заданием	2
2	2.1. Правила и технологии организации и проведения научно-исследовательских работ по дисциплинам «Биоиндикация наземных экосистем» и «Биология индивидуального развития» Основные вопросы: 1. Организация НИР, правила работы в лаборатории и с тест-системами. 2. Общая характеристика тест-систем и тест объектов. 3. Основные принципы постановки научного эксперимента.	Конспект	10
3	2.2. Выполнение практических и лабораторных работ (прил. 2.)	Защита пр/р (л/р)	30
4	3.1. Подготовка научной работы и выполнение индивидуального задания	Выполнение индивидуального задания, подготовка статьи	20
5	3.2. Подготовка отчета	Письменный отчет	8
6	3.3. Итоговая конференция. Основные вопросы: 1. Отчет о выполнении учебной практики.	Подготовка презентации по результатам прохождения практики	4

Приложение 4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
Выполнение и защита практической (лабораторной) работы	Работа не выполнена.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите лабораторной работы имелись	Работа выполнена, но при защите лабораторной работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.

		существенные замечания.		
Выполнение индивидуального задания, подготовка доклада, письменного отчета	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям
Зачет	Не выполнен письменный отчет, индивидуально задание не выполнено, презентация отсутствует	Письменный отчет представлен, имеются замечания, однако логика соблюдена. Индивидуальное задание выполнено, но с замечаниями, презентация не в полной мере соответствует предъявляемым требованиям по оформлению и содержанию.	Письменный отчет представлен, все вопросы индивидуального задания раскрыты, отмечаются несущественные замечания. Презентация выполнена с несущественными замечаниями.	Письменный отчет представлен, индивидуально задание выполнено в полном объеме, все вопросы раскрыты. Презентация выполнена без замечаний.

Приложение 5. Оформление комплекта индивидуальных заданий для для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной (предметно-содержательной) практики

5.1. Комплект индивидуальных заданий по учебной практике «Учебная практика (предметно-содержательная)»:

Задание 1.

1. Методология сбора материала водных организмов.
2. Особенности водной среды, как экосистемы с позиции биоиндикации.
3. Методология организации мониторинга водных экосистем

Задание 2.

1. Примеры антогонизма и синергизма антропогенной трансформации окружающей среды.
2. Специфика живых систем как индикатора состояния окружающей среды.
3. Проблема адаптации живых организмов и формирование нормативов состояния окружающей среды.

Задание 3.

1. Особенности биоиндикации и биотестирования. Достоинства и недостатки каждого методического подхода.

2. Сложность и специфичность интерпретация данных биоиндикации.
3. Основные уровни ведения биоиндикации состояния окружающей среды и их специфика.

Задание 4.

1. Промышленное загрязнение окружающей среды и особенности его организации. Мировой опыт.
2. Основные предпосылки к ведению комплексного мониторинга и его направленность.
3. Комплексные биоиндикационные исследования в России и за рубежом.

Задание 5.

1. Систематический обзор организмов-индикаторов.
2. Методология применения различных групп автотрофных организмов для индикации состояния окружающей среды.
3. Методология применения различных групп гетеротрофных организмов для индикации состояния окружающей среды.

Задание 6.

1. Биологическое разнообразие животных, как индикатор антропогенного воздействия.
2. Особенности организации животных с позиции возможности экстраполяции результатов на человека.
3. Методические ограничения для использования животных в качестве индикаторов состояния окружающей среды.

Задание 7.

1. Организмы-индикаторы антропогенной трансформации почвенного покрова.
2. Организмы-индикаторы антропогенного загрязнения почвенного покрова.
3. Систематический обзор почвенных организмов, применяемых для биоиндикации.

Задание 8.

1. Методология сбора материала водных организмов.
2. Особенности водной среды, как экосистемы с позиции биоиндикации.
3. Методология организации мониторинга водных экосистем

Задание 9.

1. Основные параметры лишеноиндикации и их применение для биоиндикации.
2. Основные параметры, применяемые грибов в качестве индикаторов состояния окружающей среды.
3. Основные предпосылки к ведению комплексного мониторинга и его направленность.

Задание 10.

1. Уровни биоиндикационных исследований.
2. Основные группы живых организмов-индикаторов.
3. Требования к организмам-индикаторам состояния окружающей среды.

Задание 11.

1. Основные принципы оценки состояния окружающей среды.
2. Особенности реакции живых организмов на изменение окружающей среды.
3. Уровни биоиндикационных исследований.

Задание 12.

1. Основные группы живых организмов-индикаторов.
2. Требования к организмам-индикаторам состояния окружающей среды.
3. Основные принципы построения мониторинга состояния окружающей среды.

Задание 13.

1. Сравнение данных биоиндикации на разных уровнях и их интерпретация.
2. Комплексные биоиндикационные исследования на территории Республики Крым.
3. Методология применения различных групп гетеротрофных организмов для индикации состояния окружающей среды.

Задание 14.

1. Основные методы в биоиндикационных исследованиях.
2. Понятия «биоиндикация» и «биотестирование»: общность и различия.
3. Грибы как объекты в биоиндикационных исследованиях.

Задание 15.

1. Мониторинговые исследования на различных уровнях организации живой материи.
2. Фоновый мониторинг состояния окружающей среды.
3. Позвоночные животные как объект биоиндикационных исследований.

5.2. Требования к написанию статьи

Электронная версия документов должна быть представлена в формате Microsoft Word 2003-2007. Название файла – фамилия автора.

Поля – все по 20 мм.

Шрифт – Times New Roman. Для знаков, отсутствующих в шрифте Times New Roman (для транскрипции, иноязычных примеров и т.д.), используются стандартные распространенные шрифты (Symbol, Lucida Sans Unicode, SILDoulosIPA, SILDoulos IPA93).

Размер шрифта – 14 пт.

Межстрочный интервал – полуторный.

Отступ первой строки абзаца – 1,25 см.

Выравнивание основного текста – по ширине.

Автоматическая расстановка переносов – выключена.

Нумерация страниц – не ведется.

Иллюстративный материал – внутри файла по тексту. Для создания иллюстративного материала (рисунков, схем, графиков) используются программы

стандартного пакета Microsoft Office.

В верхнем левом углу проставляется **УДК**. На следующей строке с выравниванием по центру набирается название статьи прописными буквами, жирным начертанием. На следующей строке строчными буквами – фамилия, имя, отчество автора(ов) (жирным начертанием), ученая степень, ученое звание, должность. На следующей строке – полное название организации, город, страна. После отступа в одну пустую строку следует текст аннотации и ключевые слова выравнивание по ширине, отступ 1,25. **Название статьи, фамилия, имя, отчество автора(ов), должность, название организации, аннотацию и ключевые слова необходимо обязательно продублировать на английском языке в конце статьи.** После отступа в одну строку следует основной текст статьи отступ красной строки – 1,25 см, межстрочный интервал – полуторный, выравнивание абзаца по ширине страниц. Формулы следует набирать в редакторе формул. Автоматическую расстановку переносов не использовать.

Структура текста статьи:

1. Постановка проблемы.
2. Анализ литературы (для проблемной статьи).
3. Цель статьи.
4. Изложение основного материала.
5. Выводы.

После текста с отступом в одну пустую строку набирается **«ЛИТЕРАТУРА»** (начертание – жирное, выравнивание по левому краю). Список литературы обязателен, оформляется в порядке встречаемости источника в тексте в соответствии с требованиями РИНЦ. Графические материалы следует выдерживать в чёрно-белой гамме в формате JPEG (печать сборника будет выполнена в градациях серого). Рисунки должны быть чёткими и без искажений. Название и номера рисунков указываются под рисунками, таблиц – над таблицами. Обязательны ссылки на литературу в квадратных скобках [1, с. 9–10], а также ссылки на рисунки и таблицы в круглых скобках (рисунок 1), (таблица 1). Подготовленная работа должна иметь скриншот проверки на плагиат (**доля авторского текста должна составлять более 65%**).

Объём статьи (основного текста) должен составлять не менее **5 страниц** набранного на компьютере текста.

Приложение 6. Зачет

Промежуточный контроль осуществляется в форме зачета с оценкой по окончанию прохождения практики. Студент обязан предоставить письменный отчет о результатах прохождения практики, выполненное индивидуальное задание, проект научной статьи и презентацию результатов практики. Задание состоит из отчета с презентацией и выполненного индивидуального задания, которые оцениваются в 15-13-11-0 баллов каждое, а также оформленной по требованиям научной статьи, которая оценивается в 20-14-8-0 баллов.

Для оценки ответов студентов по данной учебной практике используются следующие критерии:

отличному уровню (15 баллов) соответствует полный и исчерпывающий отчет о результатах прохождения учебной практики, выполненная в соответствии с предъявляемыми требованиями презентация; при выполнении индивидуального задания студент показал всестороннее системное знание теоретического материала, усвоение основной и дополнительной литературы, четкое владение понятийным аппаратом, методами, методиками и инструментами, изучение которых предусмотрено программой практики (20 баллов);

хорошему уровню (8 баллов) соответствует в целом правильный отчет о результатах прохождения практики и подготовленная на его основе презентация; при выполнении индивидуального задания студент показал достаточный уровень знаний основного теоретического материала: освоение информации лекционного курса и учебных пособий, овладение понятийным аппаратом, в целом задание выполнено с незначительными погрешностями (16 баллов);

удовлетворительному уровню (6 баллов) соответствует частично выполненное задание (имеется только отчет или презентация); при выполнении индивидуального задания студент показал средний уровень знаний основного теоретического материала, но не смог убедительно аргументировать свои ответы, допустил ошибки в использовании понятийного аппарата, показал недостаточные знания литературных источников (8 баллов);

неудовлетворительному уровню (0 баллов) соответствует отсутствие или частичное выполнение письменного отчета и презентации; при выполнении индивидуального задания студент продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основного теоретического материала, уклонился от аргументов, показал неудовлетворительные знания понятийного аппарата и специальной литературы, или вообще ничего не ответил (0 баллов).

Рейтинговая оценка текущего контроля за семестр студентов ОФО

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4
Выполнение и защита практической работы (4 балла за каждую работу)	17-20	21-22	22-24
Проект научной статьи (до 14 баллов)	7-9	9-12	12-14
Индивидуальное задание (до 12 баллов)	6-8	8-10	11-12
Общая сумма баллов	30-37	38-44	45-50

Рейтинговая оценка промежуточного контроля за семестр

Форма контроля	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4

Письменный отчет с презентация о результатах прохождении учебной практики (по 15-13-11-0 баллов за каждый вид работы)	22-24	24-28	28-30
Научная статья (20 -14-8-0 баллов)	8-12	13-16	17-20
Общая сумма баллов	30-36	37-44	45-50