



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Почвоведения, агрохимии и экологии

Кафедра Экологии



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И НАПИСАНИЮ ОТЧЕТА по
Б2.В.10(П) ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для студентов факультета Почвоведения, агрохимии и экологии

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология

Курс 4

Семестр 8

Год начала подготовки: 2017 год

Москва, 2018

Составители: Тихонова М.В., к.б.н., доцент



«21» января 2018 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры экологии
Протокол «04» февраля 2018 г., протокол № 01/18

Зав. кафедрой экологии



И.И.Васенев

Согласовано:

Председатель УМК факультета



Бочкарев А.В.

«15» февраля 2018 г., протокол № 02/18

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. Цель и задачи производственной практики	5
Задачи практики	5
2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики	5
3. Структура и содержание производственной практики	21
4. Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики	23
5. Инструкция по технике безопасности.....	23
5.1. Общие требования охраны труда	24
6. Методические указания по выполнению программы практики	25
6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике	25
6.2. Общие требования, структура отчета и правила его оформления	25
7. Требования оформлению отчета по производственной практики.....	27
7.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)	27
7.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)	28
7.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)	28
7.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)	29
7.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)	30
7.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)	31
7.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95).....	33
7.8 Требования к лингвистическому оформлению отчета по производственной практике.....	33
8. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)	35
8.1. Промежуточная аттестация по практике.....	35
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	36
9.1 Основная литература	36
9.2. Дополнительная литература	37
9.3. Интернет-ресурсы	37
Приложение А	38
Приложение Б	39
Приложение В.....	40

АННОТАЦИЯ

Б2.В.10 (П) Производственная Преддипломная практика

для подготовки студентов по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, Направленность: Экология

Производственная преддипломная практика Б2.В.10(П) университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование по направленности (профилю): Экология

Курс, семестр: 4 курс, 8 семестр

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения: стационарная практика, индивидуальная

Цель практики: Преддипломная практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса. Преддипломная практика – вид работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, совершенствование навыков профессиональной деятельности, на расширение массива и структурирование материала для подготовки работы, составляющего основную часть ВКР.

Задачи практики:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения и апробации ВКР;
- изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым студентом в ВКР;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом темой исследования;
- оценка практической значимости исследуемых вопросов для данного объекта;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в ВКР.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: ОК-7; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-9; ПК-13

Краткое содержание практики: – Практика предусматривает следующие этапы: подготовительный (инструктаж, индивидуальное задание); основной (выполнение программы) и заключительный (обобщение данных, защита отчета).

Место проведения подразделения университета (Полевая станция, Центр точного земледелия, Лесная опытная дача, Экологический стационар, ЛАМП).

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед. (108 часов).

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель и задачи производственной практики

Преддипломная практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса. Преддипломная практика – вид работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, совершенствование навыков профессиональной деятельности, на расширение массива и структурирование материала для подготовки работы, составляющего основную часть ВКР.

Задачи практики

В ходе реализации программы производственной преддипломной практики студент для выполнения трудовой функции совершает следующие трудовые действия:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения и апробации ВКР;
- изучение фундаментальной и периодической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым студентом в ВКР;
- подтверждение актуальности и практической значимости избранной студентом темой исследования;
- оценка практической значимости исследуемых вопросов для данного объекта;
- сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в ВКР.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты прохождения практики обучающимися		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-7;	способностью к самоорганизации и самообразованию	<ul style="list-style-type: none"> - содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. - социальную значимость своей будущей профессии 	<ul style="list-style-type: none"> - планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. - самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
2.	ОПК-4;	владением базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии,	<ul style="list-style-type: none"> - функционирования надорганизменных систем разного уровня; - механизмы взаимосвязи организма и среды, формы биотических отношений в сообществах; - теоретические основы общей экологии; - основные показатели 	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать взаимосвязь между экологическим состоянием территории и факторами экологического риска; - грамотно оперировать основными понятиями и терминами экологии человека; - оценивать степень 	<ul style="list-style-type: none"> - помощи предприятиям на всех стадиях экологической разработки проектов с учетом нормативных документов, законодательства, передового международного опыта; - знаниями о заключениях о современном и прогнозируемом качестве среды обитания человека и возможных

		<p>геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>	<p>структуры популяций; - особенности динамики популяций; - понятие о сообществе, его структуру и отношение организмов внутри сообщества. - краткую историю возникновения и развития городов и современные проблемы урбанизации; - основные научные методы изучения антропогенной флоры и фауны; - наиболее распространенные виды синантропных животных и растений; - значение для человека городских экосистем и отдельных групп живых организмов, обитающих в городской среде. - теоретические основы геоэкологии; теоретические основы геохимии и геофизики и окружающей среды. - теоретические основы экологии человека, механизмы взаимодействия организма и среды; - основные экологические факторы, влияющие на организм</p>	<p>комфортности среды обитания для жизнедеятельности населения в различных природных и социально-экономических условиях; -грамотно оперировать основными понятиями и терминами социальной экологии; -квалифицированно анализировать современные социальные проблемы; -проводить системный анализ компонентов природной среды и выделять основные социальные и техногенные факторы, вызывающие негативные экологические последствия; - использовать компьютерную технологию для обработки социологической информации; - оценивать степень комфортности среды обитания для жизнедеятельности населения в различных природных и социально-экономических условиях -грамотно оперировать основными понятиями и терминами</p>	<p>изменениях в уровне здоровья населения конкретных регионов при реализации там крупных индустриальных, экономических или социальных проектов -методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; -разработки документов, регламентирующих хозяйственную деятельность в целях сохранения высокого качества среды обитания человека; - методами анализа социально-экологических проблем и критической оценки исследований и публикаций по социально-экологической тематике -навыком анализа биоэтических ситуаций; этически корректным поведением в проблемных ситуациях навыками системного экологического анализа, диагностирования факторов воздействия -методами обеспечения безопасности среды обитания базовыми навыками общепрофессиональных представлений о</p>
--	--	---	---	---	---

		<p>человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные представления о современных подходах к экологической физиологии и ее задачах; - факторы, влияющие на функционирование организма человека; - последствия воздействия на человека антропогенных факторов. - социальные, экономические и политические аспекты экологических проблем; - основные причины экологического кризиса и возможные пути решения экологических проблем; - причины и тенденции развития проблем социальной экологии; - фундаментальные понятия, законы и принципы социальной экологии; - основные результаты воздействия общества на природу в доисторическое и историческое время; экологические последствия этого воздействия; - предпосылки, сущность и проявления социально-экологических проблем; 	<p>биоэтики</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать влияние экологотоксикологических факторов на живые организмы -пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания -обобщать полученные знания для формирования мировоззренческой позиции в рамках защиты окружающей среды 	<p>теоретических основах защиты окружающей среды</p>
--	--	---	---	--

			<ul style="list-style-type: none">- закономерности развития социоэкосистем и их компонентов;- условия устойчивого развития человечества;- нравственно-этические основы экологической культуры.- фундаментальные понятия, проблемы и аспекты изучения охраны окружающей среды, ее взаимосвязь с экологией и другими науками;- научные основы охраны окружающей среды;- основные источники загрязнения окружающей среды;- основные проблемы и пути их решения при охране атмосферного воздуха, воды, земель, недр, растительного и животного мира, аграрных и промышленных экосистем.- биологические и социально-демографические аспекты экологии человека;- методологию и методы исследований в экологии человека;разнообразии факторов окружающей среды (природных,		
--	--	--	--	--	--

			<p>социально-экономических, техногенных, др.) их влияние на жизнедеятельность населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологические основы и возможности адаптации человека к меняющимся условиям жизни; - причины и тенденции развития - базовые общепрофессиональные (общэкологические) представления о теоретических основах биоэтики - основные токсические факторы и их воздействие на экосистемы, теоретические основы защиты окружающей среды 		
3.	ОПК-6;	<p>владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> - историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития. - историю и основную проблематику экономики природопользования - структуру формирования ОВОС - законодательную базу в области нормирования и охраны окружающей среды - агроэкологические основы 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать природные, экономические и социокультурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки - рассчитывать экономически грамотно применение средств защиты - рассчитывать дозы удобрений для экологически-безопасного применения - организовывать и определять мероприятия по снижению 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин и направлений. - законами об охране окружающей среды и основ природопользования - основами экономики природопользования - базовыми знаниями ООС - теоретическими основами ОВОС; - методами и методиками ОВОС;

			<p>применения удобрений -основы охраны окружающей среды -теоретические, исторические и правовые основы оценки воздействия на окружающую среду; -методы и методики оценки воздействия на окружающую среду; основные способы разработки мероприятий по охране окружающей среды; - принципы и виды экспертизы документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду; сущность права природопользования, экономические механизмы охраны окружающей среды, - источники, объекты и субъекты международного экологического права и концепцию устойчивого развития, -понятие общей экономической ценности природных ресурсов; особенности определения стоимостной оценки ресурсов открытого доступа - экономическую сущность интернализации внешних издержек</p>	<p>антропогенного воздействия на окружающую среду - выполнять процедуры, связанные с оценкой воздействия на окружающую среду; -выполнять экспертизу документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду; - учитывать экологические особенности вод, земель, атмосферного воздуха, биоты и объектов международной эколого-правовой охраны при определении экологического режима их использования и охраны - применять современные компьютерные технологии для устойчивого развития социально экономической развития окружающей среды; - обладать основным правовым законом защиты окружающей природной среды - понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;</p>	<p>-основными способами разработки мероприятий по охране окружающей среды; - приёмами экспертизы документации в рамках процесса ОВОС - навыками организации рационального природопользования воздухом, водными объектами, землями, лесами, ООПТ, объектами животного мира и их охране - способами и приемами оценки и заблаговременно прогнозирование наступление опасных природных и антропогенных процессов, а также комплекс хозяйственных мероприятий защита от них - основами государственной политики в области экологического развития РФ - представлениями об экологических принципах рационального природопользования - знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития,</p>
--	--	--	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> - экологические принципы рационального природопользования; - проблемы использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов, - принципы и методы их воспроизводств 	<p>прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разумно сочетать хозяйственные и экологические интересы. 	<p>ОВОС, правовых основ природопользования и ООС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью оценивать воздействие на окружающую среду
4.	ОПК-7;	<p>способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - базовую информацию в области экологии и природопользования - философские основания экологической и природопользовательской деятельности - понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования - базовую информацию в области экологии и природопользования 	<ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования - формулировать, излагать и критически анализировать базовые экологические программы - понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования 	<ul style="list-style-type: none"> - базовыми знаниями в области экологии и природопользования - навыками теоретической работы с экологической информацией - методами анализа базовой информации в области экологии и природопользования
5.	ОПК-8;	<p>владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы установления ПДК вредных веществ - теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска - научные основы 	<ul style="list-style-type: none"> - использовать на практике нормативные документы, регламентирующие содержание загрязняющих веществ в окружающей среде и пищевых продуктах - Использовать в природоохранной деятельности методы экотоксикологического 	<ul style="list-style-type: none"> - методами физико-химического анализа, биотестирования и биоиндикации в определении содержания поллютантов в природных- средах - методами оценки химических воздействий на природную среду и проведения экологических экспертиз - базовыми знаниями

		<p>и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности</p>	<p>экологического мониторинга, включающие основные понятия, общую структуру, - классификацию видов мониторинга; основные контролируемые параметры и нормирование загрязнения окружающей среды; - системы и службы мониторинга, входящие в глобальную систему мониторинга окружающей среды, - единую государственную систему экологического мониторинга и систему государственного мониторинга - состояния недр России задачи и принципы экологического нормирования; критерии вредного действия химических веществ, биологических загрязнителей и физических факторов на человека и биоту; - особенности вредного действия антропогенных факторов химической, физической и биологической природы на живые организмы;</p>	<p>нормирования - использовать теоретические знания в практической деятельности - разрабатывать программы мониторинга ОС при различных видах хозяйственного освоения территорий; - составлять карты-схемы организации мониторинга окружающей среды при различных видах антропогенных нагрузок - анализировать различные методические подходы к разработке экологических нормативов; - критически оценивать соответствие нормативов и методов их установления основополагающим задачам и принципам экологического нормирования, охраны окружающей среды и рационального природопользования; - выделять приоритетные направления и задачи в системе мероприятий по снижению загрязнения ОС - находить необходимую</p>	<p>экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения ОС, техногенных систем и экологического риска - основными понятиями, терминами и определениями экологического мониторинга и мониторинга - приемами оценки степени техногенной трансформации ОС при различных видах хозяйственного освоения территории - навыками выбора критериев и параметров экосистем и их компонентов для разработки экологических нормативов; - методологией обоснования пределов устойчивости природных систем на основе выбранных критериев. - экологическими нормами, принятыми для оценки антропогенного воздействия на окружающую среду; методами анализа экологического состояния ОС - нормативной, методической и научно-технической литературой по источникам нормативов и ЭБП</p>
--	--	--	---	--	---

		<p>- о механизмах устойчивости биологических систем разных уровней организации к антропогенному воздействию и использовании их в экологическом нормировании;</p> <p>- миграции и трансформации под действием живых организмов и абиотических факторов и их учете в санитарно-гигиеническом и экологическом нормировании, снижении загрязнения ОС;</p> <p>- принципы и методологию нормирования загрязнителей химической, биологической и физической природы в окружающей среде и ее компонентах с учетом их особенностей, включая санитарно-гигиеническое и экологическое направления;</p> <p>- роль экологического нормирования в эффективном управлении природопользованием и снижении загрязнения ОС;</p> <p>- методические подходы к установлению нормативов воздействий на окружающую среду: допустимых выбросов и сбросов загрязняющих</p>	<p>нормативно-техническую и правовую информацию;</p> <p>принимать управленческие решения с учетом экологических ограничений и требований</p> <p>-использовать теоретические знания в практической деятельности</p>	<p>- методами экологического мониторинга и нормирования практическими и теоретическими знаниями по самостоятельному проведению мониторинга по оценке качества окружающей среды</p>
--	--	--	--	--

			<p>веществ, размещения отходов, воздействия физических факторов, использования природных ресурсов в нашей стране и за рубежом, а также нормативов платы за загрязнение окружающей среды и использование природных ресурсов.</p> <p>-основы нормирования в области обеспечения экологической безопасности</p>		
6.	ПК-2;	<p>владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и</p>	<p>-основные почвенно-экологические методы отбора проб</p> <p>- методику анализов различных сред в лаборатории</p> <p>- методы оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>- методы составления экологических и техногенных карт</p> <p>- базовые программы MapInfo, Surfer, SASPlanet, Q-gis, Ilvis, EasyTrase и Saga</p> <p>- методику отбора почвенных, воздушных, водных проб</p> <p>- основные источники техногенного воздействия</p> <p>- проведение химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду,</p>	<p>- применять методы оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>- методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в ОС,</p> <p>- обработки анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, лабораторными методами</p> <p>- формирования баз данных загрязнения окружающей среды, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>- методикой отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, обработки анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации,</p> <p>- методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды,</p> <p>- методами работы в программах MapInfo, Surfer, SASPlanet, Q-gis, Ilvis, EasyTrase и Saga</p> <p>- методами обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной</p>

		<p>техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p>	<p>обработки анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, -методы обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, -методами ОВОС, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия - теоретические основы дистанционного зондирования Земли, возможности технических средств для получения, обработки и анализа данных - закономерности формирования погрешности измерения на этапах отбора проб, транспортирования, химико-аналитического анализа и формирования баз данных загрязнения окружающей среды - Способы обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации.</p>	<p>- работать в базовых программах MapInfo, Surfer, SASPlanet, Q-gis, Pvis, EasyTrase и Saga - анализировать полученные данные из программ MapInfo, Surfer, SASPlanet, Q-gis, Pvis, EasyTrase и Saga - описывать полученные результаты при полевых и лабораторных методах - интерпретировать данные Дистанционного зондирования Земли - выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия - прогнозировать те или иные проблемы антропогенного характера - выполнять требования системы технического регулирования при проведении ОВОС, ООС, экологического мониторинга - отбирать пробы и проводить химико-аналитический анализ вредных выбросов в окружающую среду, - обрабатывать, анализировать и синтезировать производственную, полевую и</p>	<p>экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, формирования баз данных загрязнения окружающей среды - методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, почвенных, экологических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации разрабатывать ГИС-проект с применением данных дистанционного зондирования для использования их в области экологии и природопользования</p>
--	--	--	--	--	--

				лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты	
7.	ПК-9;	<p>владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды,</p>	<p>-основы природопользования; -основные правовые понятия и категории в области ОВОС; методологию оценки воздействия на окружающую среду; -принципы анализа состояния природной среды на территории предполагаемой хозяйственной и иной деятельности; -последовательность проведения экологической экспертизы -основные методы стоимостного измерения экологического ущерба, причиняемого антропогенной деятельностью; -базовые элементы системы платежей за пользование природными ресурсами; -экономическую сущность и функции платы за негативное воздействие на окружающую среду -особенности определения эколого-экономической эффективности хозяйственных мероприятий</p>	<p>-районировать оцениваемую территорию по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды; -определять зоны повышенной экологической опасности; -проводить оценку экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов; -использовать полученные теоретические знания в практической деятельности; использовать методы экологической экспертизы и мониторинга - применять методические разработки в области стоимостной оценки вреда, причиняемого основным компонентам окружающей среды; - применять нормативно-правовую документацию в области исчисления и взимания</p>	<p>-теоретическими знаниями в области ОВОС, а также нормативной документацией; навыками сбора справочной информации, методами выполнения простейших расчетов, проведением основных природоохранных мероприятий, -современными методами исследования и способностью их практического применения -методами расчета ущерба, причиняемого почвам, воздуху и водным объектам; - процедурой определения общей суммы выплат за природопользование - навыками оценки эффективности средозащитных проектов -способностью определения параметров для контроля рационального использования природных ресурсов -методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа нормативной базой в области инженерно-</p>

		<p>экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>-Законодательная и нормативная база, регулирующие отношения в области использования и охраны окружающей среды - экологическое состояние различных сфер Земли -методы рационального использования природных ресурсов -методы охраны природных ресурсов -методы проведения исследований для ОВОС разных видов хозяйственной деятельности - стадии проектирования, состав отчёта, систему нормативов качества окружающей среды; - состав экологических изысканий, проводимых для объектов различного уровня - методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, -оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды,</p>	<p>платежей за природопользование -формулировать основные и дополнительные эколого-экономические требования при оценке эффективности инвестиций - выбирать вид планирования использования природных ресурсов; - ориентироваться в вопросах использования природных ресурсов для целей населения и отраслей экономики - проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды - выбирать средства и методы проведения работ по экологическим изысканиям -готовить документацию для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, -проводить оценку воздействия хозяйственной деятельности на ОС и здоровье населения, оценивать экономический ущерб и риск для природной среды, экономическую эффективность природоохранных</p>	<p>экологических изысканий -методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для ОВОС разных видов хозяйственной деятельности, - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, -методами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды</p>
--	--	---	---	--	---

			экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	мероприятий, плату за пользование природными ресурсами	
8.	ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	<ul style="list-style-type: none"> -основы работы органов управления -методы планирования и организации полевых и лабораторных работ -Цели, задачи и порядок обеспечения рационального природопользования на предприятии; нормативную документацию, регламентирующую природоохранную деятельность предприятия -основную терминологию почвоведения, агрохимии и экологии -основные методы исследований 	<ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать полевые и лабораторные исследования -Определять основные показатели воздействия предприятия на окружающую среду и сопоставлять их с нормативами для оценочных целей - использовать терминологию при проведении полевых и лабораторных работ -Находить организационно управленческие решения в нестандартных полевых и лабораторных исследованиях; -применять теоретические и экспериментальные исследования; использовать методы исследовательской деятельности на основе изучения научно-технической информации, -осуществлять поиск и выбор 	<ul style="list-style-type: none"> -навыками планирования, проведения и организации полевых и лабораторных исследований а также участия в работе органов управления -Навыками в формировании проектной и отчетной документации об ООС на предприятии - формированием мониторинга, оценки окружающей среды, создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов на основе современных информационных систем и технологий

				инновационных решений в вопросах планирования и работе органов управления	
--	--	--	--	--	--

3. Структура и содержание производственной практики

Таблица 2 - Структура производственной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный этап. постановка целей, задач, времени и места прохождения практики; инструктаж по ведению дневника практики, оформлению и защите отчета по практике; проведение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности; подбор литературы для получения специальной информации.	ОК-7; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-9; ПК-13
2.	Основной этап. Изучает литературу по теме, проводит научные исследования, подбор материалов, касающихся характеристики изучаемой территории, подбор площадей исследования. Выбор участков для детальных исследований Освоение основных полевых методик проведения наблюдений и учетов. Под контролем руководителя практики от предприятия провести необходимые для выполнения намеченного плана работ полевые и наблюдения, и учеты; Провести лабораторные исследования, провести первичный анализ полученных материалов исследований.	ОК-7; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-9; ПК-13
3.	Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике, корректировка и устранение замечаний научного руководителя, подготовка презентации и защита отчета перед комиссией кафедры.	ОК-7; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-9; ПК-13

Содержание практики

Контактная работа в объеме 1 часа при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

1 этап Подготовительный этап

В 1-ый день студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики на кафедре университета или организации.

2 этап Основной этап

2-ой день. Подбор материалов, касающихся изучаемой территории и направления работ, подбор площадей исследования и рекогносцировка по топографической карте. Подготовка картографического материала с отображением различных природных комплексов. Знакомство по литературным источникам с географическим положением, рельефом и геологическими породами, речной сетью и гидрологическим режимом, почвенным покровом, климатом, флорой, фауной, зонированием территории,

характерными для района исследования. Изучить специальную литературу, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в изучаемой области знаний;

3- ий день Выбор и обоснование темы, объекта и методов исследований. Составление рабочего плана и графика выполнения работ с учетом задания на практику. Предоставление индивидуального графика прохождения практики. Постановка целей и задач. Аргументация выбора темы ВКР, актуальность и практическая значимость. Выбор участков для детальных исследований, их индексация и описание местонахождения, выбор линий опорных ландшафтных профилей на топографической основе; подбор специальной информации по литературным источникам. Краткая полевая рекогносцировка территории, выявление степени соответствия картографического материала действительной обстановке на местности, уточнение мест заложения пробных площадей на исследуемых участках для проведения экологических исследований; освоение основных полевых методик проведения фенологических, биометрических наблюдений и учетов; работа с материалами по описанию климатических, эдафических и гидрологических условий, местной флоры и фауны. Под контролем руководителя практики от предприятия провести необходимые для выполнения намеченного плана работ полевые и лабораторные наблюдения и учеты; провести первичный анализ полученных материалов исследований.

4- 5 - ый день Сбор и анализ информации о предмете исследований. Изучение отдельных проблем выбранной темы. Полевые и лабораторные исследования по заданной тематике, необходимые для получения информации для написания ВКР.

6-7-ой день Проведение лабораторных и полевых исследований, которые предполагает тема ВКР. Работа в лаборатории с образцами (почва, воздух, вода, растения).

8-9-ый день Статистическая и математическая обработка полученных результатов. Составление выводов и заключения.

3 этап Заключительный этап

10-день Проводится обработка и анализ полученной информации, оформление отчета, подготовка к защите отчета по практике.

Таблица 3 - Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
1	Изучение состояния реальной обстановки в месте прохождения практики по картограммам и отчетным документам, литературным данным.	ОК-3; ОК-5; ОК-8; ПК-1; ПК-7
2.	Изучение методических материалов для составления геоморфологических карт и профилей, проведения почвенного картографирования и профилирования. Изучение методических материалов для проведения флористических и геоботанических исследований. Ознакомится со спецификой экологических исследований в древесных сообществах. Изучение литературных данных отечественного и зарубежного опыта по эмиссии парниковых газов в лесных экосистемах. Ознакомится со спецификой экологических исследований луговых сообществ. Анализ собранных полевых материалов.	ОПК-8; ПК-1; ПК-7

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
	<p>По литературным источникам ознакомится с морфо-экологической структурой речной экосистемы, основных группировках гидробионтов и их представителей. Освоить методики комплексного изучения и оценки состояния речной экосистемы. Уделить особое внимание биоиндикационным исследованиям. Анализ собранных полевых материалов, по оценке состояния участка реки.</p> <p>По литературным источникам ознакомится с морфо-экологической структурой прудовой экосистемы, основных группировках гидробионтов и их представителей. Освоить методики комплексного изучения и оценки состояния прудовой экосистемы. Уделить особое внимание биоиндикационным исследованиям. Ознакомится со спецификой экологических исследований болотных экосистем. Освоить методики комплексного изучения и оценки состояния болотной экосистемы. Изучение литературных данных отечественного и зарубежного опыта по эмиссии метана в болотных экосистемах. По литературным источникам изучить структуру экологического мониторинга компонентов экосистем заповедника. Ознакомится с программами мониторинга. Проведение полевых исследований, отбор проб, работа в лаборатории. Анализ материалов, полученных при прохождении практики.</p>	
3.	Подготовка отчёта по результатам, полученным в ходе практики. Работа с литературными источниками, анализ и обобщение фактических данных для представления материалов практики в форме научного отчёта.	ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-7

4. Обязанности обучающихся при прохождении производственной практики

При прохождении практики студенты обязаны:

- выполнять задания (индивидуальные), предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- вести дневники, заполнять журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформлять другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые необходимо внести данные о характере и объеме практики, методах её выполнения;
- представлять своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдать дифференцированный зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты.

5. Инструкция по технике безопасности

Перед началом практики заместитель декана факультета по науке и практической подготовке и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

5.1. Общие требования охраны труда

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства

индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

6. Методические указания по выполнению программы практики

6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

По выполненной производственной преддипломной практике, обучающийся составляет отчет. (см. Приложение).

6.2. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении А.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета. «Введение» должно содержать основную тематику выполненных исследований. «Заключение» должно содержать: оценку полноты поставленных задач; оценку уровня проведенных научных исследований, их теоретическую и практическую значимость; рекомендации по преодолению проблем, выявленных в деятельности организации. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, Основная часть должна содержать: задачи, стоящие перед магистрантом, проходившим преддипломную практику; последовательность прохождения преддипломной практики, характеристику экологических особенностей и результатов деятельности организации – объекта исследования; краткое описание выполненных научных исследований и сроки их осуществления; описание проведенных теоретических и практических научных исследований, с указанием их направления, видов, методов и способов осуществления; характеристику результатов научных исследований, изложенную исходя из целесообразности в виде текста, таблиц, графиков, схем и др.

Библиографический список. Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее ...источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

Приложения (по необходимости). Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

7. Требования оформлению отчета по производственной практики

7.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет по производственной практике должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).

2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.

4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Задание для прохождения практики - страница 2, затем 3 и т.д.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится.** Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются.**

6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.

7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице отчета по практике ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в твердый переплет.

Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет

студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

7.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании отчета по производственной практике необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению А. Штеле, соотношение насыщенных жирных кислот к ненасыщенным составляет в соевом масле 1:5 [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Л. Лискунов, В. Токарев, 2010).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

7.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 – Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров.

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

7.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении помещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дроби подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

Пример: Содержание твердых частиц в сточной воде (X , мг/л) определяют по формуле:

$$X = \frac{m_2 - m_1}{V},$$

где m_1 - масса фильтра, мг;

m_2 - масса фильтра с осадком, мг;

V - объем взятой пробы воды, л.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (4.2) следует...

7.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например:* Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например:* Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например:* Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например:* Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Пример:

Таблица.3 – Характеристика состояния древостоя на исследуемых участках

КУ	ПСВ	ССВ	ВМХ	СЮЗ	ПЮЗ
Влажность почвы,%	5,12	3,94	4,47	3,56	6,00
Степень деградации напочвенного покрова	III	II	II	I	I
Заболеваемость древостоя,%	40	30	20	5	10
Усыхающие деревья,%	20	10	10	5	5

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

Относительная влажность опада,%	36	38	56	48	42
Зольность опада	12,98	11,35	8,13	16,20	25,58
Запас углерода в лесной подстилке	9,04	7,62	8,38	10,32	11,98

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

7.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Георгиевский, В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы / В.И. Георгиевский. – М.: «Колос», 1970. – 328 с.

с 2-3 авторами

Буряков, Н.П. Актуальные вопросы птицеводства / Н.П. Буряков, В.Н. Банников, А.С. Иванов. – Ярославль: ООО «Хитон», 2008. – 76 с.

с 4 и более авторами

Мелехин, Г.П. Физиология сельскохозяйственной птицы / Г.П. Мелехин [и др.]. – М.: «Колос», 1977. – 288 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Васенев И.И., Бузылёв А.В., Курбатова Ю.А. и др. Агроэкологическое моделирование и проектирование. – М.: РГАУ-МСХА, 2010. – 260 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Геоинформационные системы в почвоведении и экологии/ Васенев И. И., Мешалкина Ю.Л., Грачев Д.А.. – М.: РГАУ-МСХА, 2010. – 212 с.

Для многотомных книг

В.А. Черникова и А.И. Чекереса Т.1. Агроэкология / Под ред.. В.А. Черникова и А.И. Чекереса – М.: Колос, 2000. – 536 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Тихонова М.В., Алилов Д.Р., Васенев И.И. Экологическая оценка почвенных потоков CO₂ в условиях склонового мезорельефа представительного московского лесопарка: АгроЭкоИнфо 2018, №3.
2. Тихонова М.В., Васенев И.И. сборник докладов ТСХА Сборник статей.2018. Экологическая оценка потоков углекислого газа в условиях лесных экосистем.С.407-409

Диссертация

Тихонова М.В., Экологическая оценка пространственно-временной изменчивости почвенной эмиссии N₂O и CO₂ из дерново-подзолистых почв представительной лесной экосистемы Московского мегаполиса: Дис. канд. биол.наук: 03.02.08 / М.В. Тихонова. – Москва, 2015. – 140 с.

Автореферат диссертации

Тихонова М.В., Экологическая оценка пространственно-временной изменчивости почвенной эмиссии N₂O и CO₂ из дерново-подзолистых почв представительной лесной экосистемы Московского мегаполиса: Дис. канд. биол.наук: 03.02.08 / М.В. Тихонова. – Москва, 2015. – 140 с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 55986-2014 «Силос из кормовых растений. Общие технические условия» - Введ. 2014-03-31. - М.: Стандартинформ, 2014. - 10 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. - № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). - 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. - М.: Эксмо, 2013. - 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». - Л., 1982. – 11 с. - Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. - М., 1982. – 10 с. - Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4 (8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

7.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова «Приложение 2» следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

7.8 Требования к лингвистическому оформлению отчета по производственной практике

Отчет по производственной практике должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50-100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные

предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании отчета по производственной практике не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выразить ту же мысль в безличной форме, например:

- *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...*,
- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...*,
- *проведенные исследования подтвердили ...*;
- *представляется целесообразным отметить*;
- *установлено, что*;
- *делается вывод о ...*;
- *следует подчеркнуть, выделить*;
- *можно сделать вывод о том, что*;
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить*;
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании отчета по производственной практике необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - *прежде всего, сначала, в первую очередь*;
 - *во-первых, во-вторых и т. д.*;
 - *затем, далее, в заключение, итак, наконец*;
 - *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени*;
 - *в последние годы, десятилетия*;
- для сопоставления и противопоставления:
 - *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем*;
 - *как..., так и...*;
 - *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и*;
 - *по сравнению, в отличие, в противоположность*;
- для указания на следствие, причинность:
 - *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим*;
 - *отсюда следует, понятно, ясно*;
 - *это позволяет сделать вывод, заключение*;
 - *свидетельствует, говорит, дает возможность*;
 - *в результате*;
- для дополнения и уточнения:

- *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
- *главным образом, особенно, именно;*
- *для иллюстрации сказанного:*
- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*
- *для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:*
- *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
- *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
- *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
- *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- *для введения новой информации:*
- *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
- *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
- *остановимся более детально на...;*
- *следующим вопросом является...;*
- *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- *для выражения логических связей между частями высказывания:*
- *как показал анализ, как было сказано выше;*
- *на основании полученных данных;*
- *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
- *резюмируя сказанное;*
- *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

В отчете по производственной практике должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

8. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

8.1. Промежуточная аттестация по практике

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший практику, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по практике – зачёт с оценкой.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; написавший и защитивший отчет по производственной преддипломной практике с учетом всех требований, предусмотренные учебным планом, на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, написавший и защитивший отчет по производственной преддипломной практике с небольшим количеством неточностей, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, защитивший отчет по производственной преддипломной практике с большим количеством недоработок, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, отчет по производственной преддипломной практике написанный не по теме, не по нужной структуре или не подготовивший его вовсе. Учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Агрэкология / Под ред. В.А. Черникова и А.И. Чекереса. – М.: Колос, 2000. – 536 с.
2. Агрэкология. Методология, технология, экономика / В.А. Черников И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; Под ред . В.А. Черникова, А.И. Чекереса.-М.: Колос, 2004.-400с.

3. Васенев И.И., Бузылёв А.В. Автоматизированные системы агроэкологической оценки земель. – М.: РГАУ-МСХА, 2010. – 174 с.
4. Васенев И.И., Бузылёв А.В., Курбатова Ю.А. и др. Агроэкологическое моделирование и проектирование. – М.: РГАУ-МСХА, 2010. – 260 с.
5. Васенев И.И., Гераськин М.М., Макаров О.А., Куликов А.А. Кадастровая оценка, учет и регистрация земель. – М.: РГАУ-МСХА, 2010. – 330 с.

9.2. Дополнительная литература

1. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов: Учебное пособие для вузов. – М.: Аспект Пресс, 1999
2. Гора Е.П. Экология человека: учебное пособие для вузов. М.: Дрофа, 2008.
3. Лурье А.А. Сельскохозяйственная радиология и радиоэкология. – М.: МСХА, 2007. – 220 с.
4. Раскатов В.А., Фокин А.Д., Титова В.И., Раскатов А.В. Технологии обращения с отходами. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. - 132с.
5. Раскатов В.А., Фокин А.Д., Титова В.И., Раскатов А.В. Организация природоохранной деятельности на предприятии. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. - 187с.
6. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: Колос, 2003. – 234 с.
7. Степановских А.С. Общая экология. – Курган, Зауралье, 1999-19с.
8. Сельскохозяйственная экология / Н.А. Уразаев, А.А. Вакулин, В.И. Марымов и др. – М.: Колос, 2000
9. Фёдоров А.А., Казиев Г.З., Казакова Г.Д. Методы химического анализа объектов природной среды. М.: КолосС, 2008. – 118с.
10. Черников В.А., Соколов О.А. Экологически безопасная продукция. М.: КолосС, 2009. – 450с.

9.3. Интернет-ресурсы

1. <http://www.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=143> – Информация о международном сотрудничестве на сайте Министерства природных ресурсов и экологии РФ (открытый доступ)
2. www.un.org – Официальный сайт ООН (открытый доступ)
3. <http://www.unep.org/> - United Nations Environment Programme (UNEP) (открытый доступ)
4. <http://www.clubofrome.org/> - Сайт Римского клуба (открытый доступ)
5. <http://www.eea.europa.eu/> - EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY. Исследует экологические проблемы объединенной Европы. (открытый доступ)

Приложение А



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет _____
 Кафедра _____

ОТЧЕТ
 (16 пт)

по прохождению производственной технологической практики
 на базе _____

Выполнил (а)
 студент (ка) ... курса... группы

ФИО

Дата регистрации отчета
 на кафедре «__» _____ 20__ г.

Допущен (а) к защите
 Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 20__

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Российский государственный аграрный университет –
 МСХА имени К.А. Тимирязева»

Факультет _____
 Кафедра _____

Утверждаю: _____ / _____ /
 Зав. кафедрой
 « ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ _____ ПРАКТИКУ

Студент _____

Тема производственной практики _____

Цель производственной практики _____

Исходные данные к работе _____

Краткое содержание отчета _____

Перечень подлежащих разработке вопросов основной части: _____

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания _____ « ____ » _____ 201__ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____ / _____ /

Задание принял к исполнению (подпись студента) _____

« ____ » _____ 201__ г.

АННОТАЦИЯ

Отчет о прохождении производственной _____ практики
содержит ___ страниц, в том числе ___ рисунков, ___ приложений.

В данном отчете изложены основные показатели экономического
развития предприятия, состояние кормовой базы, анализ рационов и
технологии кормления в зависимости от различных факторов.

Все это позволяет сделать следующие выводы _____

К достоинствам работы следует отнести _____

Это позволит _____
