

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю

Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов

«30» августа 2019 г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ВИД ПРАКТИКИ
Учебная практика
ТИП ПРАКТИКИ

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений
и навыков**

Метеорологическая и гидрологическая

Уровень основной профессиональной образовательной программы
Бакалавриат

Направление подготовки 05.03.02. География

Направленность (профиль) подготовки Физическая география и
ландшафтоведение

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный, 4 года

Курс, семестр, трудоемкость: 1 курс, 2 семестр, 72 часа, 2 з.е. (1 1/3 недель)

Факультет: Естественно-географический

Кафедра географии, экологии и природопользования

Рязань 2019 г.

1. ВИД (ТИП) ПРАКТИКИ: Учебная практика. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Метеорологическая и гидрологическая

2. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целями проведения учебной метеорологической практики являются: частичное формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности – ОПК-3, ПК-6 посредством закрепления, расширения и углубления теоретических знаний и практических навыков студентов, полученных во время аудиторных занятий по дисциплине «Климатология с основами метеорологии» и «Гидрология», получение общих представлений о методах и приборах метеорологических и гидрологических наблюдений, а также способах анализа данных о состоянии приземных воздушных масс и поверхностных вод

3. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ: дискретно, выездная

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО УНИВЕРСИТЕТА

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Метеорологическая и гидрологическая) реализуется в рамках базовой части блока 2 (Б2.У4).

Во время полевой практики студентам предоставляется возможность практического применения и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в ходе изучения таких дисциплин - общее землеведение, геоморфология, климатология с основами метеорологии, гидрология.

Прохождение учебной метеорологической и гидрологической практики необходимо как предшествующий этап для изучения дисциплин базовой части: «География почв с основами почвоведения», «Биогеография», «Ландшафтоведение», «Физическая география и ландшафты России», «Физическая география и ландшафты материков и океанов», а также дисциплин вариативной части профессионального цикла: «Геофизика ландшафтов», «Геохимия ландшафтов», «Методы физико-географических исследований».

4.1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Прохождение данной практики направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), профессиональных (ПК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики		
			В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОПК-3	в части способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о климатологии с основами метеорологии, гидрологии	О водном, радиационном и тепловом балансах, круговоротах воды, классификации рек, озер и подземных вод; основных методах получения метеорологической и гидрологической информации, а также о физико-географических особенностях района проведения практики – центра Рязанской области Основные особенности климата и погоды в окрестностях Рязани	Использовать теоретические знания для характеристики погоды и климата региона	Навыками обобщения и анализа полученной метеорологической и микроклиматической Информации
2.	ПК-6	способность применять на практике методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических,	методику полевых метеорологических и гидрологических исследований методику отбора и консервации водных проб;	Обобщать и анализировать метеорологическую и климатическую информацию Вести полевой дневник;	Навыками анализа метеорологической и климатической информации методами работы с традиционными и современными приборами и материалами (компас, GPS-

		<p>гляциологических, геофизических, геохимических исследований</p>	<p>основные природные (ландшафтные) и антропогенные факторы местного водообмена и микроклиматических различий – рельеф, растительность, городская застройка и др.</p>	<p>применять методы полевых и лабораторных исследований, проводить визуальные наблюдения;</p> <p>выбирать положения ключевых участков измерений, отражающих типичные условия для той или иной группы природных комплексов;</p> <p>собирать и анализировать материалы полевых исследований, уметь интерпретировать полученные данные</p>	<p>навигатор, диск Секки, водомерная рейка, ручной лот, гидрометрическая вертушка, актинометр, пиранометр, балансомер, анемометр, почвенные термометры, лабораторный иономер и др.);</p> <p>способами обработки гидрологической и метеорологической информации (в том числе методами линейной интерполяции, вертикального профилирования, описательной статистики).</p> <p>Навыками полевых микроклиматических и метеорологических наблюдений</p>
--	--	--	---	---	---

4.2. Карта компетенций практики

Карта компетенций практики					
В процессе прохождения данной практики обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
Общекультурные компетенции:					
компетенции		перечень компонентов	технологии формирования	форма оценочного средства	уровни освоения компетенции
индекс	формулировка				
Профессиональные компетенции:					
ОПК-3	в части способность использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о климатологии с основами метеорологии, гидрологии	<p>Знать: о водном, радиационном и тепловом балансах, круговоротах воды, классификации рек, озер и подземных вод; основных методах получения метеорологической и гидрологической информации, а также о физико-географических особенностях района проведения практики – центра Рязанской области</p> <p>Основные особенности климата и погоды в окрестностях Рязани</p> <p>Уметь: Использовать теоретические знания для характеристики погоды и климата региона</p> <p>Владеть: Навыками обобщения и анализа полученной метеорологической и</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Работа с метеорологическими и гидрологическими приборами, применение их при измерениях</p> <p>Ведение документации и обработка собранной информации</p> <p>Ознакомление со структурой работы метеостанции</p> <p>Составление метеорологических таблиц, графиков, построение гидрографических профилей, расчет расходов и стока воды, составление характеристики</p>	<p>Устное собеседование</p> <p>Установочная конференция</p> <p>Дневник практики</p> <p>Групповой отчет</p>	<p>Пороговый: демонстрирует знания о водном, радиационном и тепловом балансах, круговоротах воды, классификации рек, озер и подземных вод; основных методах получения метеорологической и гидрологической информации, а также о физико-географических особенностях района проведения практики; основные особенности климата и погоды в окрестностях Рязани</p> <p>Повышенный: умеет использовать теоретические знания для характеристики погоды и климата региона; владеет: навыками обобщения и анализа полученной метеорологической и микроклиматической информации</p>

		микроклиматической Информации	прибрежной и водной растительности		
ПК-6	способность применять на практике методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических, геофизических, геохимических исследований	Знать: методику полевых метеорологических и гидрологических исследований методику отбора и консервации водных проб; основные природные (ландшафтные) и антропогенные факторы местного водообмена и микроклиматических различий – рельеф, растительность, городская застройка и др. Уметь: обобщать и анализировать метеорологическую и климатическую информацию Вести полевой дневник; применять методы полевых и лабораторных исследований, проводить визуальные наблюдения; выбирать положения ключевых участков измерений, отражающих типичные условия для той или иной группы природных комплексов; собирать и анализировать материалы полевых	Самостоятельная работа Работа с метеорологическими и гидрологическими приборами, применение их при измерениях Ведение документации и обработка собранной информации Ознакомление со структурой работы метеостанции Составление метеорологических таблиц, графиков, построение гидрографических профилей, расчет расходов и стока воды, составление характеристики прибрежной и водной растительности	Устное собеседование Установочная конференция Дневник практики Групповой отчет	Пороговый: знает методики полевых метеорологических и гидрологических исследований отбора и консервации водных проб; основные природные (ландшафтные) и антропогенные факторы местного водообмена и микроклиматических различий. Повышенный: Уметь: обобщать и анализировать метеорологическую и климатическую информацию; вести полевой дневник; применять методы полевых и лабораторных исследований, проводить визуальные наблюдения; выбирать положения ключевых участков измерений, отражающих типичные условия для той или иной группы природных комплексов; собирать и анализировать материалы полевых исследований, уметь интерпретировать полученные данные. Владеет: навыками анализа метеорологической и климатической Информации; методами работы с традиционными и современными приборами и материалами (компас, GPS-навигатор, диск Секки, водомерная рейка, ручной лот, гидрометрическая вертушка, актинометр, пиранометр, балансомер, анемометр, почвенные термометры, лабораторный иономер и др.); способами

	<p>исследований, уметь интерпретировать полученные данные</p> <p>Владеть: Навыками анализа метеорологической и климатической Информации;</p> <p>методами работы с традиционными и современными приборами и материалами (компас, GPS-навигатор, диск Секки, водомерная рейка, ручной лот, гидрометрическая вертушка, актинометр, пиранометр, балансомер, анемометр, почвенные термометры, лабораторный иономер и др.);</p> <p>способами обработки гидрологической и метеорологической информации (в том числе методами линейной интерполяции, вертикального профилирования, описательной статистики).</p> <p>Навыками полевых микроклиматических и метеорологических наблюдений</p>			<p>обработки гидрологической и метеорологической информации (в том числе методами линейной интерполяции, вертикального профилирования, описательной статистики); навыками полевых микроклиматических и метеорологических наблюдений</p>
--	---	--	--	---

4.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Письменный отчет по заданиям, соответствующим программе практики

Зачет в форме устного собеседования

Оценочное средство	Компетенции	Компоненты компетенции
Письменный отчет по практике и зачет в форме устного собеседования	ОПК-3; ПК-6	<p>методика полевых метеорологических и гидрологических исследований</p> <p>методика отбора и консервации водных проб;</p> <p>основные природные (ландшафтные) и антропогенные факторы местного водообмена и микроклиматических различий – рельеф, растительность, городская застройка и др. умение вести полевой дневник;</p> <p>применять методы полевых и лабораторных исследований, проводить визуальные наблюдения;</p> <p>выбирать положения ключевых участков измерений, отражающих типичные условия для той или иной группы природных комплексов;</p> <p>собирать и анализировать материалы полевых исследований, уметь интерпретировать полученные данные методами работы с традиционными и современными приборами и материалами (компас, GPS-навигатор, диск Секки, водомерная рейка, ручной лот, гидрометрическая вертушка, актинометр, пиранометр, балансомер, анемометр, почвенные термометры, лабораторный иономер и др.);</p> <p>способ обработки гидрологической и метеорологической информации (в том числе методами линейной интерполяции, вертикального профилирования, описательной статистики).</p>

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общая трудоемкость практики составляет 72 зачетных единиц, 1 1/3 недель

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание деятельности обучающихся	Трудоемкость в часах		Формы текущего контроля
			Контактная работа	Иные формы	
1	Подготовительный	<p>1.1. Проведение инструктажа по технике безопасности.</p> <p>1.2. Проведение установочной конференции: студенты знакомятся с общими задачами практики, проводят предварительное изучение физико-географических особенностей района практики. Студенты знакомятся с методами полевых исследований, устройством и применением приборов и снаряжения, изучают картографические и литературные данные. Выбор руководителем в соответствии с целями и задачами и типовой программой учебной практики, на основе литературного и картографического материала района практики, разработка и утверждение маршрута практики.</p> <p>1.3. Проводится изучение принципов работы основных метеоприборов, устройство и назначение радиозонда, собираются литературные данные о климатических особенностях Рязанской области и динамике регионального климата за период инструментальных наблюдений.</p> <p>1.4. Сбор картографической, литературной информации общего характера об озерах двух типов – пойменных и термокарстовых (наиболее распространены в Рязанской области): примерное количество в регионе, интервалы размеров и глубин, возраст и происхождение озерных котловин, источники питания, годовой режим, общая информация о 2 объектах исследования – озерах Святом и Ласковском – природные условия, в том числе геологическое строение, рельеф, климат, растительность водосборного бассейна, хозяйственное использование озер. Комплексная характеристика бассейна р. Плетенка: притоком какого порядка является, общая протяженность реки, извилистость русла, геологические условия, залесённость и заболоченность бассейна, тип питания, годовой режим, хозяйственное использование реки.</p>	1,85	6	Устное собеседование Установочная конференция Журнал ТБ
2	Полевой	<p>2.1. Метеорологический и аэрологический модуль</p> <p>Проводится экскурсия на метеостанцию 277730 Рязань с изучением метеоплощадки, комплекса приборов в здании метеостанции, и наблюдением за запуском радиозонда в 15 ч. 30 мин. мск. Изучается атлас облаков, дается качественный прогноз погодной динамики на несколько часов вперед по местным признакам (наблюдаемая облачность) и по показаниям стационарных приборов.</p>	2	50	Дневник практики Журнал измерений. Картосхемы, планы, профили

2.2. Гидрологический модуль

Гидрологическое и гидрометрическое изучение рек. На стадии полевых исследований студенты организуют учебный водомерный пост в устье р. Плетенка, определяют морфометрические характеристики ее русла. Проводится измерение ширины и глубины реки, строится поперечный профиль. Рассчитывается площадь поперечного сечения. Определяется скорость течения и расход реки с помощью гидрометрической вертушки. Строится график изменения скорости по вертикали. Дается характеристика донных отложений, водной растительности, флоры изучаемого объекта. Проводится отбор и консервация водных проб для последующих лабораторных испытаний.

Гидрологическое и гидрометрическое изучение озер. При помощи карт, космоснимков и лодки проводится измерение ширины, длины и глубины озер Святого и Ласковского. Строится план озер в изобатах. Студенты вычисляют площадь и объем озер, измеряют температуру воды на различных глубинах, строят графики изменения температуры с глубиной. Устанавливается зависимость видового состава прибрежной растительности от глубины озер. Выявляются и анализируются особенности пойменных и термокарстовых озер, их характерные отличия друг от друга.

Дается сравнительная характеристика котловины оз. Ласковское и смежной с ним приводораздельной термокарстовой котловины, заболоченной по верховому типу, выдвигаются предположения о причинах различий в гидродинамике данных котловин. Отбираются пробы озерных и болотных вод.

2.3. Микроклиматический модуль

В ходе маршрутных микроклиматических наблюдений, проводимых, как правило, побригадно, осуществляется изучение влияния водоемов, древесной и травянистой растительности, зданий, тротуаров, склонов разной экспозиции и абсолютной высоты на местные различия температуры воздуха и почвы, скорости и направления ветра, влагосодержания воздуха, атмосферного давления, актинометрических величин (прямой, рассеянной и суммарной радиации, радиационного баланса, альбедо, коэффициента прозрачности и фактора мутности атмосферы) и иных метеовеличин. Маршрут охватывает все основные микроклиматические неоднородности, встречающиеся в староосвоенных регионах Центра России (включая климат города).

Измерения прозрачности атмосферы при помощи актинометра позволяет – при благоприятных погодных условиях – оценить степень развития городского смога лос-анджелесского типа.

		<p>2.4. Камеральные работы. Выполняются лабораторные испытания проб речных, озерных и болотных вод, в ходе которых определяется pH и концентрации некоторых ионов (NH₄, NO₃, Ca, Na, K, Fe), а также общая минерализация и содержание растворенных органических веществ.</p> <p>Характеризуется экологическое состояние водных объектов, устанавливается наличие или отсутствие признаков антропогенного загрязнения вод, прослеживаются гидрохимические особенности поверхностных вод Мещёрской природной провинции.</p> <p>Обрабатываются данные стационарных метеонаблюдений за относительной влажностью и ультрафиолетовым излучением, полученные на территории РГУ имени С.А. Есенина с использованием самописца (волосяного гигрографа) и автоматической метеостанции с УФ-датчиком.</p> <p>Проводится обработка фактического материала по полевым журналам.</p>			
3	Отчетно-итоговый	<p>3.1. Оформление и сдача отчета по практике. Текст отчета иллюстрируется картами, профилями, таблицами, схемами, формулами расчетов, графиками динамики и т.д., которые размещаются в текстовой части, не выделяясь в приложение.</p> <p>3.2. Выступление на итоговой конференции, защита отчетов; обсуждение и анализ результатов практики и подведение итогов</p> <p>3.3. Обучающиеся проходят промежуточную аттестацию с выставлением зачета в ведомость и зачетные книжки</p>	2,15	10	Проверка готовых отчетов по практике и отчетной документации Участие в итоговой конференции Промежуточная аттестация - зачет
Итого часов по практике 72 часа			6	66	

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике являются: полевой дневник, групповой отчет, доклад на итоговой конференции, по результатам которых выставляется зачет.

Структура группового отчета по практике

1. Введение.
2. Основные физико-географические особенности Рязанской области.
3. Некоторые закономерности изменений климата Рязанской области за последние 120 лет.
4. Методы и приборы гидрологических, метеорологических и аэрологических наблюдений. План площадки метеостанции.
5. Анализ результатов радиозондирования атмосферы по аэрологической станции 27730 «Рязань».
6. Результаты гидрометрических исследований р. Плетенка и ландшафтно-гидрологическая характеристика ее бассейна.
7. Сравнительная характеристика пойменного и термокарстового озер (Святого и Ласковского).
8. Эколого-гидрохимическая оценка состояния вод изученных гидрологических объектов.
9. Анализ результатов маршрутных микроклиматических наблюдений:
 - а) Краткая характеристика точек наблюдений
 - б) Собственно микроклиматические показатели
 - в) Актинометрические величины

г) Суточная динамика метеорологических элементов*

10. Характеристика динамики погодных условий за период проведения практики и их влияние на суточный ход относительной влажности и ультрафиолетовой радиации.

11. Выводы

К заданию 9 г: по данным маршрутных наблюдений в точках 1, 1а, 4, 4а, 6 и 6а необходимо построить и проанализировать следующие графики: 1) суммарная (Q) и рассеянная (D) радиация; 2) радиационный баланс (B) и его процентная доля от Q (доля – в виде столбиковой диаграммы); 3) альбедо; 4) эффективное излучение; 5) температура и относительная влажность воздуха на высоте 1,5 м; 6) температура почвы на поверхности и на глубине 10 см; 7) парциальное давление пара на высотах 20 и 150 см.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			В библиотеке	На кафедре
1	Учебные полевые географические практики в РГУ имени С.А. Есенина. Учебное пособие. Под ред. А. В. Водорезова и В.А. Кривцова. Рязань: Изд-во Ряз. гос. ун-та, 2017.-150 с.	2	20	6
2	В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов Гидрология [Текст] : учебник3-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2008. - 463 с.	2	2	15
3	Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. М.: Изд-во МГУ, 2005.	2	20	4

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Семестр	Количество экземпляров	
			В библиотеке	На кафедре
1	Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов. - М.: Academia, 2004. – 367 с.	2	20	0
2	Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях: учеб. пособ. - М.: Академия, 2004.	2	13	0
3	Дунаев А.А. Основы статистических методов компьютерной обработки результатов наблюдений: учеб. пособ. - Рязань: РГУ, 2008. 180 с.	2	35	0

8.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

- Электронная библиотечная система «КнигаФонд» (<http://www.knigafund.ru/>) (Дата обращения: 15.06.2019 г).
- «Gismeteo.ru» — прогноз погоды gismeteo.ru Подробный прогноз погоды (температура, осадки, давление, сила ветра, геомагнитная обстановка) в городах России и мира на ближайшие 72 часа. Долгосрочные прогнозы. Погодные карты мира (Дата обращения: 15.06.2019 г).
- <http://meteo.ru/> - Сайт Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации– Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД). Большой архив погоды. (Дата обращения: 15.06.2019 г).
- <https://rp5.ru/> Сайт представляет прогнозы погоды на ближайшие шесть суток и информацию о фактической погоде, наблюдаемую на наземных станциях. Прогнозы подготавливаются Мет Офисом Великобритании (Met Office) и предоставляются на сайте согласно контракту между Мет Офисом и ООО "Расписание Погоды". Информация о фактической погоде поступает с сервера данных международного обмена, NOAA, США. Архив погоды по метеостанции Елатьма. (Дата обращения: 15.06.2019 г).
- <http://satmaps.info/> выложены в свободном доступе растровые топографические карты Генштаба и ГосГисЦентра РФ (Дата обращения: 15.06.2019 г).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

Метеорологические и гидрологические исследования с использованием специальных приборов (полный комплект на балансе кафедры географии, экологии и природопользования РГУ имени С.А. Есенина). Обработка результатов измерений.

9.1 Информационные технологии. При проведении практики предусмотрено использование сервисов электронной почты для обмена оперативной информацией; дистанционное консультирование посредством университетской системы e-learn.rsu.edu.ru; работа в электронных библиотечных системах; мультимедийные презентации проектов, отчетов по практике.

9.2. Требования к программному обеспечению. В работе достаточен стандартный набор ПО, используемых в вузе: Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.); Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО); Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО); Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распространяемое ПО); PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО); Медиа проигрыватель VLC media player (свободно распространяемое ПО); Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО); DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО).

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Оборудование для проведения полевых работ: гидрометрическая вертушка, водомерная рейка, диск Секки, лот, веревка, секундомер, компас,

GPS-навигатор, лодка, лопата, топор, лабораторный иономер с набором ионоселективных электродов, нагревательная плита, аналитические весы, муфельная печь, инфракрасный термометр, вытяжной шкаф, лабораторные стаканы из кварцевого и боросиликатного стекла, автоматическая метеостанция, волосяной гигрограф, крыльчатый анемометр, почвенный термометр-щуп, цифровые термометры с выносными датчиками, психрометр Августа, походный альбедометр с головкой пиранометра, актинометр термоэлектрический, балансомер термоэлектрический, барометр-анероид, дистиллированная вода, бланки и таблицы для записей, канцелярские и чертежные принадлежности.

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом их доступности для данной категории обучающихся.

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	ОПК-3 31 ОПК-3 32 ОПК-3 33 ОПК-3 34, ПК-6	зачет
2.	Полевой период	ОПК-3, ПК-6	зачет
3	Камеральный этап	ОПК-3, ПК-6	зачет
4	Отчетный этап	ОПК-3, ПК-6	зачет

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОПК -3	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении	Знать	
		О водном, радиационном и тепловом балансах, круговоротах воды, классификации рек, озер и подземных вод	ОПК-3 31
		об основных методах получения метеорологической и гидрологической информации	ОПК-3 32
		о физико-географических особенностях района проведения практики – центра Рязанской области	ОПК-3 33
		Основные особенности климата и погоды в окрестностях Рязани	ОПК-3 34
		Уметь	
		Использовать теоретические знания для характеристики погоды и климата региона	ОПК-3 У1
		Владеть	
	Навыками обобщения и анализа полученной метеорологической и микроклиматической Информации	ОПК-3 В1	
ПК - 6	способность применять	Знать	

на практике методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических, геофизических, геохимических исследований	методику полевых метеорологических и гидрологических исследований	ПК-6 З1
	методику отбора и консервации водных проб	ПК-6 З2
	основные природные (ландшафтные) и антропогенные факторы местного водообмена и микроклиматических различий – рельеф, растительность, городская застройка и др	ПК-6 З3
	Уметь	
	Обобщать и анализировать метеорологическую и климатическую информацию	ПК-6 У1
	Вести полевой дневник	ПК-6 У2
	применять методы полевых и лабораторных исследований, проводить визуальные наблюдения	ПК-6 У3
	выбирать положения ключевых участков измерений, отражающих типичные условия для той или иной группы природных комплексов	ПК-6 У4
	собирать и анализировать материалы полевых исследований, уметь интерпретировать полученные данные	ПК-6 У5
	Владеть	
Навыками анализа метеорологической и климатической информации	ПК-6 В1	
методами работы с традиционными и современными приборами и материалами (компас, GPS-навигатор, диск Секки, водомерная рейка, ручной лот, гидрометрическая вертушка, актинометр, пиранометр, балансомер, анемометр, почвенные термометры, лабораторный иономер и др.)	ПК-6 В2	

		способами обработки гидрологической и метеорологической информации (в том числе методами линейной интерполяции, вертикального профилирования, описательной статистики).	ПК-6 В3
		Навыками полевых микроклиматических и метеорологических наблюдений	ПК-6 В4

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

-коллективный отчет по результатам проведения учебной практики (ОПК-3 31,2,3,4, ОПК-3 У1, ОПК-3 В1; ПК-6 31,2,3 ПК-6 В 1,2,3; ПК-6 У 1, 2, 3, 4, 5; ПК-6 В 1, 2, 3, 4)

-вопросы к зачету (см.ниже)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	обобщить информацию о физико-географической специфике Рязанской области	ОПК-3 33, ОПК-3 У1
2	обобщить информацию о климатической специфике Рязанской области	ОПК-3 34, ОПК-3 У1, ПК-6 У1, ПК-6 У5
3	обобщить информацию о гидрологической специфике Рязанской области	ОПК-3 33, ОПК-3 У1, ПК-6 У1. ПК-6 У5
4	показать взаимосвязь гидроклиматических процессов на примере фактических материалов, собранных в рамках практики	ОПК-3 В1, ПК-6 У1, ПК-6 У5
5	особенности климатической динамики в Рязанском регионе за период в несколько последних десятилетий. Проанализировать данные таблиц температур, осадков, мощности снежного покрова	ОПК-3 В1, ПК-6 У1, ПК-6 У5
6	основные технические принципы действия приборов, применяющихся для наблюдений на современных метеорологических и аэрологических станциях	ПК-6 31, ПК-6 У3
7	методы работы с актинометрическими приборами	ОПК-3 32, ПК-6 У3,
8	комплекс методов и приборная база гидрологических исследований рек и озер	ОПК-3 32, ПК-6 У3, ПК-6 У5
9	Результаты гидрометрические исследований на модельных водных объектах (малой реке Плетенке, пойменном озере Святом, термокарстовом озере Ласковском) с вычислением их гидрологических и	ПК-6 31, ПК-6 32, ПК-6 У1, ПК-6 У3, ПК-6 У5

	гидродинамических параметров	
10	Методика и результаты гидрохимических лабораторных испытаний образцов речных и озерных вод; оценка экологического состояния изученных водоемов	ПК-6 32, ПК-6 У1, ПК-6 У3, ПК-6 У5
11	Результаты маршрутных микроклиматических исследований: основные метеовеличины в условиях пересеченного рельефа, под лесным пологом, на побережье крупного водоема, в условиях лугового сообщества и городской застройки	ОПК-3 32, ОПК-3 В1, ПК-6 31, ПК-6 У1, ПК-6 У5, ПК-6 В4
12	дать сравнительный анализ влияния подстилающей поверхности, погодных условий и антропогенной деятельности на динамику микроклиматических параметров	ОПК-3 В1, ПК-6 У1, ПК-6 У5, ПК-6 В4
13	проанализировать стратификацию основных метеовеличин в пределах тропосферы и нижней стратосферы по данным радиозондирования; охарактеризовать динамику метеопараметров	ОПК-3 В1, ПК-6 У1, ПК-6 У5, ПК-6 В1
14	Продемонстрировать умение работы с метеоприборами – психрометром, барометром, барографом, анемометром, флюгером	ОПК-3 32, ПК-6 31, ПК-6 У3
15	Продемонстрировать умение работы с гидрологическими приборами – гидрологической вертушкой, диском Секки, водомерной рейкой, ручным лотом	ОПК-3 32, ПК-6 31, ПК-6 У3, ПК-6 В2
16	Рассказать о водном, радиационном и тепловом балансах, круговоротах воды, классификации рек, озер и подземных вод района исследований	ОПК-3 31, ПК-6 32, ПК-6 У5
17	основные природные (ландшафтные) и антропогенные факторы местного водообмена и микроклиматических различий – рельеф, растительность, городская застройка	ОПК-3 В1, ПК-6 32, ПК-6 33
18	Описать основные элементы ведения полевого дневника	ПК-6 У2, ПК-6 У3
19	Описать методику выбора положения ключевых участков измерений, отражающих типичные условия для той или иной группы природных комплексов	ПК-6 31, ПК-6 У3, ПК-6 У4
20	Продемонстрировать владение методами работы с приборами (компас, GPS-навигатор, актинометр, пиранометр, балансомер, анемометр, почвенные термометры, лабораторный иономер)	ПК-6 31, ПК-6 У3, ПК-6 В2
21	Методика составления и анализ изображения на синоптической карте.	ПК-6 31, ПК-6 У3, ПК-6 В1
22	Аэрологические и аэрономические наблюдения. Математические методы исследования атмосферы. Современные основы прогнозирования погоды.	ПК-6 У3. ПК-6 В1

	Международное сотрудничество в области метеорологии и синоптического анализа	
23	Прямая, рассеянная, суммарная радиация в районе исследований. Понятие о радиационном балансе и его компонентах района исследований	ПК-6 У3, ПК-6 У5, ПК-6 В1
24	Тепловой режим атмосферы района исследований на примере полученных результатов. Адвективные процессы и их роль.	ПК-6 У3, ПК-6 У5. ПК-6 В1
25	способы обработки гидрологической и метеорологической информации (в том числе методами линейной интерполяции, вертикального профилирования, описательной статистики).	ПК-6 В3

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на практике оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых в процессе проведения практики.

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он своевременно и качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; умело применил полученные знания во время прохождения практики, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических и (или) научно-исследовательских задач.

«Зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; проявил себя ответственным и заинтересованным специалистом в будущей профессиональной деятельности; правильно применил теоретические положения при решении практических вопросов и научно-исследовательских задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Зачтено» - также ставится в случае, когда оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он выполнил программу практики, даже если часть заданий вызвала затруднения, студент мог не проявить глубоких знаний теории и умения применять ее на практике и в научно-исследовательской деятельности, допускал ошибки в планировании и решении задач практики, отчет носит описательный характер, без элементов анализа и обобщения.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует низкое качество выполнения индивидуальных заданий, оформление документов по практике не соответствует требованиям, обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применять их на практике. Представленные документы и результаты собеседования с обучающимся не свидетельствуют о сформированности у последнего предусмотренных программой практики компетенций.

Образец индивидуального задания на практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Факультет _____
 Кафедра _____
 Код, наименование направления и профиля
 подготовки _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

На учебную практику студента

_____ (фамилия, имя, отчество)
 _____ (курс) _____ (группа) _____ очной формы обучения

1. Тема задания на практику _____
2. Срок практики с _____ по _____ Срок сдачи студентом отчета _____
3. Место прохождения практики _____
4. Вид практики (тип) практики _____

№	Содержание работы	Форма отчетности
1		
2		
3		
...		
...		
...		
...		
...		
...		

Руководитель практики
 от РГУ имени С.А. Есенина _____
 _____ Подпись _____ расшифровка подписи

Задание принял к исполнению (студент) _____
 _____ Подпись _____ расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 ____ г.

Образец рабочего графика (плана) проведения практики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С. А. ЕСЕНИНА»

Факультет _____
 Кафедра _____
 Код, наименование направления и профиля подготовки _____

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
 (учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков -
 Метеорологическая и гидрологическая)

Студента _____

№	Этапы практики	Планируемые виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1	Подготовительный	<i>Участие в установочной конференции; ознакомление с рабочей программой практики; изучение методических рекомендаций по практике; согласование индивидуального задания с руководителем практики от университета; прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</i>		<i>Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка прошел.</i> (подпись студента) Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)
2	Полевой	<i>Выполнение индивидуального задания, ежедневная работа по месту практики, мероприятия по сбору материала, заполнение дневника (отчета) по практике; наблюдение и анализ уроков учителя, уроков других студентов с методистом и т.п.</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)
3	Отчетно-итоговый	<i>Подведение итогов и составление отчета: систематизация, анализ, обработка собранного в ходе практики материала, предоставление отчета, публичная защита отчета по практике на итоговой конференции.</i>		Выполнено (подпись руководителя практики от РГУ)

Руководитель практики
 от РГУ имени С.А. Есенина _____
 Подпись

 расшифровка подписи

« ____ » _____ 20__ г.

Образец титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Факультет _____
Кафедра _____

**ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ**
(Метеорологическая и гидрологическая)

Студент(ка) _____
Ф.И.О.

Курс _____ Группа _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики

(Ф.И.О. подпись)

Рязань, 20____