

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 - ПП. 01.01

ПП. 01.02

ПП. 01.03

ПП. 01.04

ПМ.02 - ПП. 02.01

ПП. 02.02

ПМ.03 - ПП. 03.01

ПП. 03.02

ПМ.05 - ПП. 05.01

Адаптированной образовательной программы
по специальности среднего
профессионального образования

05.02.03 «Метеорология»

базовой подготовки

Квалификация: **Техник-метеоролог**

Форма обучения: **очная**

2019 год

Примерная программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности (далее – СПО) 05.02.03 Метеорология
- Требований Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. N 291 г. Москва "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования"
- Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей и учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования, утверждённых Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации.
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 9 апреля 2015 г. № 390;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изменениях в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» от 24 апреля 2015 г. № 06-456.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности (далее – СПО) 05.02.03 Метеорология с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы производственной практики

- 1.1. Область применения программы производственной практики
- 1.2. Место учебной практики в структуре адаптированной образовательной программы
- 1.3. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения
- 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики
- 1.5. Место прохождения практики
- 1.6. Форма промежуточной аттестации

2. Результаты освоения программы производственной практики

3. Структура и содержание производственной практики

4. Специальные условия реализации программы практики

- 4.1. Требования к проведению производственной практики
- 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики
- 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

5. Контроль и оценка результатов производственной практики

6. Аттестация по итогам производственной практики

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Отбор и структурирование содержания программы осуществлены на основании требований ФГОС СПО к общим и профессиональным компетенциям выпускников.

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью примерной адаптированной профессиональной образовательной программы (ПАОП) по специальности 05.02.03 Метеорология.

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 05.02.03 Метеорология с базовой подготовкой в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД).

1.2. Место проведения производственной практики в структуре примерной адаптированной образовательной программы:

Производственная практика ПП. 01.01. Аэрологические наблюдения является составной частью профессионального модуля ПМ.01 «Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях» МДК.01.01. «Основы организации производственных работ на метеорологических станциях» и проводится после прохождения МДК.

В соответствии с утвержденным учебным планом, практика ПП. 01.02 «Метеорологические работы и наблюдения» проводится после прохождения междисциплинарного курса МДК 01.02 «Технология метеорологических наблюдений и работ» в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях».

Производственная практика ПП. 01.03. «Эксплуатация гидрометеорологических устройств» проводится после прохождения междисциплинарного курса МДК 01.03. «Теоретические основы эксплуатации гидрометеорологических устройств» профессионального модуля ПМ.01 «Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях».

Производственная практика ПП. 01.04. «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях» проводится после прохождения

междисциплинарного курса «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях» профессионального модуля ПМ.01 «Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях».

Производственная практика ПП. 02.01. «Ремонтноэксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования» является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии МДК 02.01. Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования и проводится после освоения указанного МДК.

Производственная практика ПП. 02.02. «Ремонтно-эксплуатационные работы по техническому обслуживанию автоматических гидрометеорологических систем» является составной частью профессионального модуля ПМ.02 Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии МДК 02.01. Ремонтно-эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования и проводится после освоения указанного МДК.

Производственная практика ПП. 03.01. «Обработка гидрометеорологической информации на ПК» является составной частью профессионального модуля ПМ. 03. ПМ.03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» и проводится после освоения профессионального модуля.

Производственная практика ПП. 03.02. Агрометеорологические наблюдения и работы проводится после прохождения междисциплинарного курса МДК 03.01 «Технология агрометеорологических наблюдений и работ» в рамках профессионального модуля ПМ.03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

Производственная практика ПП.05.01. Основы предпринимательства, планирование карьеры выпускника является составной частью профессионального модуля ПМ.05. Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области и проводится после освоения профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи производственной практики– требования к результатам освоения:

Целью производственной практики является комплексное освоение обучающимся всех видов профессиональной деятельности по специальности 05.02.03 Метеорология.

Задачей производственной практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения производственной практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях» составляет 432 часа, в том числе:

ПП.01.01 - 72 часов – 2 недели на 3 курсе в 6 семестре.

ПП.01.02 – 72 часа – 2 недели на 2 к. 180 часов – 5 недель на 3 к.

ПП.01.03 - 36 часов – 1 неделя на 3 курсе в 5 семестре.

ПП.01.04 - 72 часа – 2 недели на 3 курсе в 6 семестре.

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии» составляет 72 часа, в том числе:

ПП.02.01 - 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 8 семестре.

ПП.02.02 – 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 8 семестре.

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 «Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» составляет 108 часов, в том числе:

ПП.03.01 - 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 7 семестре.

ПП.03.02 – 72 часа – 2 недели на 3 курсе в 6 семестре.

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области» составляет 36 часов, в том числе:

ПП.05.01 - 36 часов – 1 неделя на 4 курсе в 7 семестре.

Производственная практика проводится концентрированно (после завершения теоретического обучения).

1.5. Место прохождения производственной практики

Производственная практика проводится в подразделениях Росгидромета специалистами соответствующих подразделений Росгидромета.

Программа производственной практики реализуется после изучения профессиональных модулей, учебных дисциплин общепрофессионального цикла и прохождения учебной практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается техникумом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающегося.

При определении места прохождения обучающимся - инвалидом производственной практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения инвалидами практики создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями приказа Минтруда России от 19.11.2013 г. № 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

1.6. Форма промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации производственной практики является *дифференцированный зачет*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

Код	Наименование результата обучения
ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями информации.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 9.	Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
ОК 10.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Код	Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 1	<i>Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.</i>
ПК 1.1	Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.
ПК 1.2	Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые, озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.
ПК 1.3	Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.
ПК 1.4	Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полетов авиационным потребителям.
ПК 1.5.	Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.
ПК 1.6.	Передавать потребителям метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.
ПК 1.7.	Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений, применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.

ВПД 2	<i>Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.</i>
ПК 2.1.	Диагностировать неисправности приборов и оборудования.
ПК 2.2.	Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт приборов и оборудования.
ПК 2.3.	Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.
ВПД 3	<i>Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.</i>
ПК 3.1.	Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
ПК 3.2.	Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.3.	Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
ПК 3.4.	Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.
ВПД 5	<i>Предпринимательство, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации.</i>
ПК 5.1.	Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность
ПК 5.2.	Находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею
ПК 5.3.	Разрабатывать бизнес-планы создания и развития организаций
ПК 5.4.	Оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности
ПК 5.5.	Учитывать требования инвесторов при разработке бизнес-планов

В результате прохождения производственной практики по каждому виду профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

ПП.01.01	ВПД	Требования к практическому опыту
	Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на	Иметь практический опыт: — планирования, организации и анализа работы небольшого трудового коллектива; — оценки эффективности

	<p>сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.</p>	<p>использования гидрометеорологической информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; – выполнения метеорологических работ и наблюдений; – отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и радиоактивных аэрозольных выпадений, подготовки и отправки их на анализ; – эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений; – составления и передачи штормовых предупреждений;
--	---	--

ПП.01.02	ВПД	Требования к практическому опыту
	<p>Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планирования, организации и анализа работы небольшого трудового коллектива; – оценки эффективности использования гидрометеорологической информации; – решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; – выполнения метеорологических работ и наблюдений; – отбора проб атмосферного воздуха, атмосферных осадков и радиоактивных аэрозольных выпадений, подготовки и отправки их на анализ; – эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений;

		– составления и передачи штормовых предупреждений;
--	--	--

ПП.01.03	ВПД	Требования к практическому опыту
	Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планирования, организации и анализа работы небольшого трудового коллектива; – оценки эффективности использования гидрометеорологической информации; – решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; – эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений.

ПП.01.04	ВПД	Требования к практическому опыту
	Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и на авиаметеорологических станциях.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм; – выполнения метеорологических работ и наблюдений; – эксплуатации технических средств, устройств, применяемых для гидрометеорологических наблюдений; – составления и передачи штормовых предупреждений;

ПП.02.01	ВПД	Требования к практическому опыту
	Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с осциллографом и генератором импульсов; – проведения частичной разборки и сборки датчиков параметров ветра, температуры и влажности воздуха; – диагностирования приборов и оборудования, выполнения

		<p>регуливировки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения профилактического осмотра и устранения мелких неисправностей приборов и оборудования; – проверки приборов и оборудования после устранения мелких неисправностей; – применения правил техники безопасности и оказания доврачебной помощи пострадавшим.
--	--	--

ПП.02.02	ВПД	Требования к практическому опыту
	Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работы с осциллографом и генератором импульсов; – проведения частичной разборки и сборки датчиков параметров ветра, температуры и влажности воздуха; – диагностирования приборов и оборудования, выполнения регулировки; – выполнения профилактического осмотра и устранения мелких неисправностей приборов и оборудования; – проверки приборов и оборудования после устранения мелких неисправностей; – применения правил техники безопасности и оказания доврачебной помощи пострадавшим.

ПП.03.01	ВПД	Требования к практическому опыту
	Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений;

ПП.03.02	ВПД	Требования к практическому опыту
	<p>Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> –выбора наблюдательных участков и их описания, составления плана их расположения; – проведения агрометеорологических наблюдений за состоянием среды обитания сельскохозяйственных растений и животных; –проведения снегосъемок на сельскохозяйственных угодьях; –эксплуатации технических средств и устройств, применяемых для агрометеорологических и других видов наблюдений; –составления ежедневных агрометеорологических бюллетеней (ТСХ-12), декадных бюллетеней по зоне станции, агрометеорологических обзоров за декаду, специальных агрометеорологических справок и рекомендаций о сложившихся агрометеорологических условиях перед началом важных сельскохозяйственных работ, о неблагоприятных для сельскохозяйственных культур и выпаса животных погодных условиях; –составления обзоров условий вегетации основных сельскохозяйственных культур, агрометеорологических условий проведения весенних полевых работ, условий сева и осенней вегетации озимых культур, условий перезимовки зимующих культур, условий зимнего выпаса скота; –составления плана обеспечения с учетом запросов потребителей и специфики сельскохозяйственного производства.

ПП.05.01	ВПД	Требования к практическому опыту
	Предпринимательство, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускника профессиональной образовательной организации.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выработки организационно-управленческих решений исходя из целей и особенностей деятельности организации, – делового общения: публичных выступлений, переговоров, проведения совещаний, деловой переписки, электронных коммуникаций, – оценки последствий реализации принимаемых организационно-управленческих решений, – анализа для управленческих решений. – оценки эффективности созданных новых организаций (направлений деятельности, продуктов).

ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование ПМ, МДК и разделов	Виды производственных работ	Количество часов
ПМ. 01	<i>Планирование, организация и проведение метеорологических работ и наблюдений на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и на авиаметеорологических станциях</i>	432
МДК 01.04 «Технология аэрологических наблюдений»		72
Раздел 1. Аэрологические наблюдения	Организационные вопросы работы аэрологической станции (АЭ). Знакомство с правилами техники безопасности (ПТБ) на АЭ, физико-географическим положением и планом территории АЭ, организацией работы на АЭ, штатом, оборудованием, документацией АЭ.	6
	Обеспечение аэрологической станции водородом. Правила техники безопасности при работе с водородом. Способ получения водорода на АЭ. Эксплуатация оборудования для хранения и получения водорода. Наполнение водородом радиозондовой оболочки.	6
	Использование специального ПО для проведения ТВЗ атмосферы. Проведение ТВЗ атмосферы с использованием аэрологического процессора (АП). Ввод констант пункта зондирования, паспортных данных радиозонда, метеопараметров на уровне станции, начальных координат радиозонда. Проведение предполетной проверки радиозонда. Получение, контроль, анализ и передача аэрологической информации потребителям.	6
	Проведение ТВЗ атмосферы, передача информации потребителям. Проведение метеорологических наблюдений на аэрологической	6

	станции. Выпуск радиозонда и его сопровождение с помощью РЛС. Выпуск радиозонда и его сопровождение с помощью РЛС.	
	Обработка координатно-телеметрической информации ТВЗ атмосферы. Алгоритм определения высоты радиозонда, скорости и направления ветра по координатам радиозонда. Алгоритмы определения температуры и влажности воздуха. Алгоритмы определения давления и высоты изобарической поверхности. Алгоритмы выбора уровней особых точек по температуре, влажности, скорости и направлению ветра.	6
	Кодирование аэрологической информации и анализ телеграмм. Кодирование результатов температурно-ветрового зондирования по кодам КН-04, «СЛОЙ». Анализ телеграмм КН-04, «СЛОЙ».	6
	Организационные вопросы работы доплеровского метеорологического радиолокатора ДМРЛ-С. Знакомство с правилами техники безопасности (ПТБ) на ДМРЛ-С, физико-географическим положением, организацией работы, штатом, оборудованием, документацией ДМРЛ-С.	6
	Использование специального ПО «ГИМЕТ-2010». Состав и интерфейс ПО «ГИМЕТ-2010». Ввод метеоданных (температуры, высоты нулевой изотермы, изотермы -22°C, тропопаузы). Просмотр радиолокационных продуктов.	6
	Вторичные радиолокационные продукты ДМРЛ-С канала «отражаемость». Просмотр и анализ вторичных радиолокационных продуктов в режиме «отражаемость» (радиолокационная отражаемость на горизонтальной поляризации, высота верхней и нижней границы облаков, интенсивность и количество осадков, явления погоды).	6

	Доплеровские продукты ДМРЛ-С. Анализ доплеровских радиолокационных продуктов в режиме «скорость» (радиальная скорость, ширина доплеровского спектра радиальных скоростей, горизонтальный ветер, вертикальный профиль скорости и направления ветра, временная диаграмма вертикального профиля ветра, сдвиги ветра).	6
	Поляризационные продукты ДМРЛ-С. Анализ карт отражаемости на вертикальной поляризации Z_v . Анализ карт дифференциальной отражаемости Z_{dr} . Анализ карт дифференциальной фазы. Анализ карт удельного дифференциального фазового сдвига K_{dp} . Анализ карт коэффициента кросскорреляции ρ_{hv} .	6
	Оценка качества работы ДМРЛ-С. Сравнение данных ДМРЛ-С с данными метеостанций. Расчет оправдываемости, достоверности, вероятности неоправдавшихся гроз, вероятности ложных тревог.	6
МДК 01.02 «Технология метеорологических наблюдений и работ»		252
Раздел 2. «Метеорологические работы и наблюдения»	Подготовка к метеорологическим наблюдениям. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования. Уход за метеорологической площадкой и оборудованием на ней. Установка напочвенных и комплекта сивиновских термометров. Повязка батиста на резервуар психрометрического термометра.	12
	Выбор объектов для визуального определения метеорологической дальности видимости. Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев, термографа, гигрографа и пьювиографа. Вычисление	12

	момента истинного полдня по часам станции. Проложение полуденной линии.	
	Проведение метеорологических наблюдений. Обход площадки, подготовка к наблюдениям. Проведение наблюдений по полной программе во все сроки (условно за 2 суток); запись и обработка результатов наблюдений; составление телеграмм по коду КН-1. Вычисление добавочной поправки к спиртовым термометрам.	12
	Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев.	12
	Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями. Информационная работа метеорологической станции. Знакомство с техническими журналами метеорологической станции и их заполнением. Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями. Информирование о начале, усилении и окончании неблагоприятного явления.	12
	Составление телеграмм. Сообщение об опасных явлениях (ОЯ). Составление телеграмм по кодам КН-01, КН-19, FM 71-X. Климат, запись в журнал СП-12, передача информации.	12
	Обработка записей на диаграммных бланках самописцев. Обработка записей на диаграммных бланках термографа за двое суток. Обработка записей на бланках гигрографа. Составление графика ТМ-9. Обработка записей на бланках плювиографа, определение и введение поправок на слив.	12
	Дополнительные наблюдения. Измерение температуры влажности воздуха с помощью аспирационного психрометра. Измерение атмосферного давления с помощью барометра-анероида. Измерение	12

	<p>скорости ветра с помощью ручных анемометров. Визуальная оценка скорости и направления ветра.</p>	
	<p>Определение величины измерения. Подготовка и установка испаромера ГГИ-3000 к наблюдениям. Установка приборов и оборудования для дополнительных наблюдений.</p>	12
	<p>Наблюдение за снежным покровом и гололёдно-изморозными отложениями (ГИО). Подготовка к ежедневным наблюдениям за снежным покровом: выбор места наблюдений; проверка правильности установки постоянных снегомерных реек.</p>	12
	<p>Производство ежедневных наблюдений за снежным покровом, запись результатов наблюдений в книжку КМ-1. Обработка примера записи результатов снегомерной съёмки с наличием притёртой ледяной корки и слоя снега, насыщенного водой. Подготовка приборов и оборудования к проведению снегомерной съёмки. Проведение снегомерной съёмки, запись и обработка результатов снегосъёмки в книжке КМ-5.</p>	12
	<p>Актинометрические наблюдения. Подготовка актинометрических приборов и установка их на актинометрической стойке. Проведение комплексных актинометрических наблюдений, запись и обработка результатов наблюдений в книжке КМ-12. Технический контроль результатов наблюдений.</p>	12
	<p>Наблюдения за радиоактивным загрязнением природной среды. Подготовка приборов, их установка. Измерение радиоактивности местности с помощью радиометров, запись результатов измерений.</p>	12
	<p>Метеорологические наблюдения на постах. Инспекция поста. Наблюдения на метеорологическом посту, запись и обработка результатов наблюдений в таблицах ТМ-8 и ТМ-2. Подготовка к</p>	12

	инспекции в «Техническом деле» поста.	
	Технический и первичный критический контроль материалов метеорологических наблюдений. Полный технический контроль материалов наблюдений в книжках, таблицах и оперативных телеграммах.	12
	Технический контроль обработки записей на диаграммных бланках самописцев: термографа (за 2-3 суток), гигрографа (в комплекте с графиком ТМ-9), плювиографа (с наличием естественного слива), гелиографа (за 10-15 суток). Первичный критический контроль материалов наблюдений в книжках и таблицах.	12
	Подготовка метеорологической информации к автоматизированной обработке. Подготовка данных метеонаблюдений из книжек, таблиц и диаграммных бланков, самописцев, сведений об опасных явлениях и свободного текста к автоматизированной обработке. Контроль подготовленной информации к автоматизированной обработке.	12
	Подготовка приборов, оборудования, журналов и бланкового материала для наблюдений на АМСГ. Запись примеров данных наблюдений в журнале «Дневник погоды АВ-6». Проведение наблюдений в часовые и получасовые сроки наблюдений. Запись информации в журнал АВ-6.	12
	Специальные наблюдения на АМСГ, запись в журнал АВ-6. Запись примеров сложных метеорологических условий и штормовых ситуаций. Составление регулярных и специальных сводок по кодам «METAR» и «SPECI».	12
	Метеорологические наблюдения по полной программе. Проведение наблюдений за все сроки по полной программе, запись и обработка результатов наблюдений, составление телеграмм по коду КН-01.	12

	Подготовка материалов наблюдений к автоматизированной обработке. (Примечание: наблюдения рекомендуется проводить в условиях, максимально приближенных к производственным условиям, т.е. в виде дежурств на метеостанции).	
	Теплобалансовые наблюдения. Проведение теплобалансовых наблюдений за все сроки по полной программе; запись в обработке результатов наблюдений в книжке КТ-46.	12
МДК 01.03. «Теоретические основы эксплуатации гидрометеорологических устройств»		36
Раздел 3. «Эксплуатация гидрометеорологических устройств»	<p>Техника безопасности</p> <p>Подготовка метеорологической площадки и приборов к наблюдениям.</p> <p>Организационные вопросы.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования.</p> <p>Ознакомление с организацией работы станции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правилами внутреннего распорядка; - положением о рабочем времени; - должностными инструкциями; - графиками дежурств. <p>Уход за метеорологической площадкой и оборудованием на ней.</p> <p>Выбор объектов для визуального определения метеорологической дальности видимости.</p>	6
	Проведение метеорологических наблюдений по полной программе. Обработка и кодирование метеорологической информации по коду	6

	<p>КН-01. Обход площадки, подготовка к наблюдениям.</p> <p>Проведение наблюдений по полной программе во все сроки (условно за 2 суток); запись и обработка результатов наблюдений; составление телеграмм по коду</p> <p>КН-1.</p> <p>Запись в журнал исходящих телеграмм.</p>	
	<p>Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев, термографа, гигрографа и плювиографа. Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Проложение полуденной линии.</p> <p>Подготовка к работе, регулировка и установка самописцев, термографа, гигрографа и плювиографа (при наличии). Вычисление момента истинного полдня по часам станции. Проложение полуденной линии.</p>	6
	<p>Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев. Составление графика сравнения показаний гигрометра и психрометра ТМ-9 по заполненной за месяц книжке наблюдений. Оформление и смена диаграммных бланков самописцев.</p>	6
	<p>Работа на метео площадке и метеорологической станции.</p> <p>Подготовка к ежедневным наблюдениям за снежным покровом: выбор места наблюдений; проверка правильности установки постоянных снегомерных реек.</p> <p>Производство ежедневных наблюдений за снежным покровом, запись результатов наблюдений в книжку КМ-1. Знакомство с техническими журналами метеорологической станции и их заполнением.</p>	6
	<p>Наблюдение за неблагоприятными и опасными явлениями.</p>	6

	Информирование о начале, усилении и окончании неблагоприятного явления. Составление телеграмм. Сообщение об опасных явлениях (ОЯ). Составление телеграмм по кодам КН-01, КН-19, FM 71-X. Климат, запись в журнал СП-12, передача информации. Подготовка и сдача отчета.	
МДК 01.05 Технология метеорологических наблюдений на авиаметеорологических станциях		72
Раздел 4. «Метеорологические наблюдения и работы на авиаметеорологических станциях»	Первичный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Ознакомление: - с организацией работы на АМСГ; - с правилами внутреннего распорядка; - со штатом структурного подразделения; - с правилами внутреннего трудового распорядка;	6
	Ознакомление: - с объемом работ метеоролога и распределением обязанностей в работе дежурных смен; - с графиками дежурств; - годовыми и месячными планами; - с формами повышения профессиональной квалификации метеорологов.	6
	ФАП № 60 «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов».	6
	Ознакомление с приложением 3 к Конвенции о международной гражданской авиации.	6

	Физико-географическое описание и климатическая характеристика аэродрома.	
	Программа и сроки наблюдений на АМСГ Пункты метеорологических наблюдений, их размещение, программа и сроки наблюдений.	6
	Ознакомление и работа с Международными кодами (METAR, SPECI, TAF). КОД КН-01 SINOP. Содержание сводок и правила ввода информации.	6
	Ознакомление с Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме.	6
	Метеорологические наблюдения за характеристиками ветра. Метеорологические наблюдения за видимостью, определение дальности видимости на ВПП.	6
	Метеорологические наблюдения за количеством, формой и нижней границей облаков. Метеорологические наблюдения за явлениями погоды.	6
	Метеорологические наблюдения за атмосферным давлением, температурой и влажностью воздуха. Передача штормовых сообщений в коде WAREP.	6
	Метеорологические приборы и оборудование на аэродроме _____ (по месту прохождения практики).	6
	Взаимодействие со службой ОРВД. СМК (система менеджмента качества). Подготовка и сдача отчета.	6
ПМ.02	<i>Ремонт и техническое обслуживание приборов и оборудования, используемых в метеорологии</i>	72
МДК 02.01. Ремонтно-		36+36

эксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования		
Раздел 5. «Ремонтноэксплуатационные работы по обслуживанию приборов и оборудования»	Цели и задачи практики. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности. Проверка состояния приборов. Подготовка их к работе. организация места наблюдений; -инструктаж по технике безопасности; -проверка приборов; -подготовка приборов к работе.	6
	-Техническое обслуживание приборов для измерения температуры и влажности воздуха. -Техническое обслуживание приборов для измерения осадков и снежного покрова. -установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки. -установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.	6
	-установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов. Профилактический ремонт, проверка правильности установки и ориентировки флюгера. Оформление результатов поверки. -внешний осмотр, профилактический осмотр, определение объема и вида ремонтных работ, ремонт приборов, проверка фокусировки и юстировки передатчика и приемника, проверка калибровки шкалы.	6

	Обработка и оформление результатов поверки.	
	-Техническое обслуживание приборов для измерения прямой, рассеянной, отраженной и суммарной солнечной радиации. -Техническое обслуживание балансомера. -установка, поверка, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки. -установка, поверка балансомера; определение объема и вида ремонтных работ, профилактический ремонт; определение переводного множителя. Проверка правильности работы приборов, оформление результатов поверки.	6
	-Техническое обслуживание гелиографа. -Техническое обслуживание приборов для отбора проб радиоактивных аэрозолей и атмосферных выпадений. -поверка гелиографа; проверка правильности установки; контроль работы гелиографа по записи на ленте; корректировка установки, оформление результатов поверки. -внешний осмотр, профилактический осмотр, определение объема и вида ремонтных работ, устранение простейших неисправностей. Проверка правильности работы приборов.	6
	-профилактический осмотр приборов, выявление неисправностей, определение объема и вида ремонтных работ. Проведение ремонтных работ, проверка правильности работы приборов.	6
Раздел 6. «Ремонтно-эксплуатационные работы по техническому обслуживанию»	Цели и задачи практики. Организационные вопросы. Инструктаж по технике безопасности. Определение пригодности приборов к эксплуатации: проверка комплектности, правильности установки.	6

автоматических гидрометеорологических систем»	-ознакомление с целями и задачами практики -организация места наблюдений; -инструктаж по технике безопасности. -определить состояние прибора -проверить комплектность прибора -проверка правильности установки приборов	
	Проверка работоспособности дистанционных метеорологических приборов в условиях сетевой станции. -изучить методы проверки работоспособности приборов в условиях метеостанции	6
	Диагностика приборов и оборудования, обнаружение возможных неисправностей. Определение объема и вида ремонтных работ. -уметь диагностировать приборы и оборудование -уметь обнаружить возможные неисправности -уметь определять объемы и вид ремонтных работ	6
	Выполнение допустимых ремонтных работ в условиях сетевой станции. -уметь выполнять допустимые ремонтные работы в условиях станции	6
	Проверка приборов после выполнения ремонтных работ, проведение контрольно-сравнительных наблюдений, запись результатов. -проверить прибор после ремонтных работ -произвести контрольно-сравнительные наблюдения -записать результаты проведенных работ	6
	Монтаж метеомачт, установка и монтаж датчиков приборов на них. -провести монтаж метеомачты	6

	-установить датчики приборов на мачту	
ПМ.03	<i>Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети станций и постов Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды</i>	108
МДК 03.01 «Технология агрометеорологических наблюдений и работ»		36+72
Раздел 7. «Обработка гидрометеорологической информации на ПК»	<p>Техника безопасности</p> <p>Подготовка таблиц ТМС. Создание паспорта станции в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Восстановление КМ-1 по данным таблицы ТМС. Организационные вопросы.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности при работе и эксплуатации приборов и оборудования.</p> <p>Получить практический опыт по вводу данных и паспорта станции в программе ПЕРСОНА МИС.</p> <p>Научиться осуществлять поиск в архиве данных и восстанавливать КМ-1 по данным таблицы ТМС.</p>	6
	<p>Выбор экстремальных значений температурного режима и данных ветра по таблицам ТМС-1</p> <p>Восстановление атмосферных явлений по синоптическим срокам.</p> <p>Научиться осуществлять выбор экстремальных значений температурного и ветрового режима в Таблице ТМС-1</p> <p>Получить практический навык по восстановлению поврежденной книги КМ-1.</p>	6
	<p>Восстановление книжки КМ-1 с помощью таблицы EXCEL</p> <p>Формирование блочного кода в таблицах EXCEL. Получить</p>	6

	<p>практический навык по восстановлению КМ-1 с помощью таблицы EXCEL</p> <p>Получить практический навык по формированию блочного кода АМС в таблицах EXCEL.</p>	
	<p>Получить практический навык по восстановлению КМ-1 с помощью таблицы EXCEL</p> <p>Получить практический навык по формированию блочного кода АМС в таблицах EXCEL. Восстановление данных в ISX из RES</p> <p>Восстановление максимальной температуры воздуха за сутки. Восстановление максимальной скорости ветра в период между сроками наблюдений. Оценка точности восстановления.</p>	6
	<p>Контроль первого уровня в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Контроль второго уровня в программе ПЕРСОНА МИС. Контроль первого уровня в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Контроль второго уровня в программе ПЕРСОНА МИС</p>	6
	<p>Проверка данных в исходнике по ежемесячным таблицам в программе ПЕРСОНА МИС. Проверка данных в исходнике по ежемесячным таблицам в программе ПЕРСОНА МИС</p> <p>Подготовка и сдача отчета.</p>	6
<p>Раздел 8.</p> <p>Агрометеорологические наблюдения и работы</p>	<p>-Выбор наблюдательных участков на сельскохозяйственных полях;</p> <p>-выбор наблюдательных участков в садах;</p> <p>-выбор наблюдательных участков на пастбищах;</p> <p>-организация наблюдательных участков, закрепление мест наблюдений;</p> <p>-привязка участка к местности;</p> <p>-составление схематического плана расположения наблюдательных участков;</p>	6

	-описание наблюдательных участков в таблице ТСХ-1.	
	<ul style="list-style-type: none"> -выбор и закрепление снегомерной линии на поле с зимующими культурами, составление схематического плана снегомерной линии и ее описание в книжке КСХ-2; -выбор и закрепление снегомерной линии в саду, составление схематического плана снегомерной линии и ее описание в книжке КСХ-2М; -подготовка приборов и оборудования к проведению снегосъемок; -проведение снегомерной съемки на поле с зимующей культурой и в плодовом саду; -определение высоты и плотности снега, наличия и толщины притертой ледяной корки, степени покрытия поля снежным покровом, характеристика его залегания; -запись и обработка результатов снегосъемки в КСХ-2М и таблицу ТСХ-1. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - проверка и подготовка к работе термометров АМ-6, ТЭТ-2, ТЭТ-Ц-11; -установка дождемера на поле; -наблюдения за температурой пахотного слоя почвы; -наблюдения за осадками на сельскохозяйственных полях; - наблюдения за влажностью верхних слоев почвы; 	6
	<ul style="list-style-type: none"> -подготовка почвенного бура; -подготовка весовых стаканчиков (взвешивание); -взятие проб почвы; -проведение лабораторных работ по взвешиванию и высушиванию проб; -расчеты влажности почвы и запасов продуктивной влаги в почве. 	6

	<ul style="list-style-type: none"> -проверка пригодности к работе и установка приборов АМ-29А, АМ-17, ТЭТ-2, АМ-21; -проведение наблюдений за температурой почвы на глубине залегания узла кущения и за глубиной промерзания и оттаивания; 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - определение фаз развития, засоренности и оценки состояния полевых сельскохозяйственных культур; -наблюдения за повреждениями растений неблагоприятными явлениями погоды, болезнями и вредителями; -измерение высоты растений, расчет густоты стояния растений; -наблюдения за проведением полевых работ; -сбор гербария фаз развития сельскохозяйственных культур. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> -определение элементов продуктивности сельскохозяйственных культур; -расчет элементов структуры урожая по фактическим и архивным материалам; -запись и обработка результатов определений в КСХ-1М, перенос данных в таблицу ТСХ-1. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> -выбор и закрепление укосных площадок для взятия проб трав; - выбор и закрепление постоянных растений корнеплодов для измерения их параметров; -выбор и закрепление кустов для определения прироста клубней и ботвы картофеля; -взятие проб трав, взвешивание и высушивание, расчет сырой и сухой массы трав в г/м²; -расчет массы корнеплодов в соответствии с проведенными определениями их параметров; 	6

	-определение массы клубней и ботвы картофеля.	
	-определение фаз развития зимующих культур, измерение их высоты, подсчет густоты; -определение состояния растений, их повреждения; -отбор растений и определение состояния корневой системы. -Выбор и закрепление площадок для закладки монолитов; -закладка монолитов по методу Шохина.	6
	-отрачивание озимых культур монолитным, водным способами; -отрачивание веток плодовых культур; -запись и обработка результатов наблюдений в КСХ-2М, таблице ТСХ-1. -проведение наблюдений по программе весеннего обследования озимых; -весеннее обследование садов; - запись и обработка результатов наблюдений в КСХ-1М, КСХ-2М, таблице ТСХ-1;	6
	-составление таблицы ТСХ-1 по результатам фактических наблюдений в течение декады; - составление таблицы ТСХ-1 по архивному материалу; -составление обзора влияния погоды на рост и развитие сельскохозяйственных культур. -технический и первичный критический контроль книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6М; -технический и первичный критический контроль книжки КСХ-1М и таблицы ТСХ-1 технический и первичный критический контроль книжки КСХ-3 и таблицы ТСХ-6М;	6

	-технический и первичный критический контроль книжки КСХ-2М и таблицы ТСХ-1; -подготовка материалов наблюдений для занесения на техносители.	
	-Составление ежедневных и декадных агрометеорологических телеграмм по коду КН-21 по результатам фактических наблюдений в течение декады и по архивным данным.	6
ПМ.05.	<i>Основы предпринимательства, открытие собственного дела, планирование карьеры выпускников профессиональной образовательной организации Московской области</i>	36
Раздел 9. Основы предпринимательства, планирование карьеры выпускника	- изучение электронного ресурса Центра Занятости Населения г. Балашиха, - сбор информации о вакансиях	6
	- подготовка, оформление и рассылка резюме, - подготовка и проведение собеседования с потенциальным работодателем.	6
	- составление резюме бизнес – плана, - составление описания предприятия, - описание продукции, оценка рынка сбыта товаров, - составление плана производства	6
	- составление маркетингового плана, - составление организационного плана	6
	- составление пакета документов для открытия своего дела, -оформление документов для открытия расчетного счета в банке, - заполнение налоговых деклараций своего дела	6
	Составление пакета документов для регистрации: -юридического лица	6

	(единственного учредителя ООО, созданные ООО вместе с деловыми партнерами), -индивидуального предпринимателя	
	Обобщение материала и оформление отчета и дневника по производственной практике.	648 часов

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к проведению производственной практики

Условием допуска обучающихся к производственной практике является освоенная учебная практика.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся инвалидом учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, относительно рекомендованных условий труда и видов труда. Продолжительность рабочего времени обучающегося при прохождении практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния его здоровья.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года N 685н.

Рекомендуется оборудование специальных рабочих мест для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах.

Для слабовидящих обучающихся необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Предполагается использование брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо предусмотреть регулируемые столы с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов.

Специальные рабочие места для инвалидов - рабочие места, требующие дополнительных мер по организации труда, включая адаптацию основного и вспомогательного оборудования, технического и организационного оснащения, дополнительного оснащения и обеспечения техническими приспособлениями с учетом индивидуальных возможностей инвалидов.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности.

Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений

жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы практики требует наличие рабочих мест, оснащенных необходимым оборудованием профессионального назначения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

На рабочем месте необходимо предусмотреть:

-для лиц с нарушением слуха: наличие аудиотехники (колонки, наушники, гарнитура), формы электронных документов.

-для слабовидящих обучающихся: наличие экранной лупы для просмотра материалов на мониторе, ручного увеличивающего устройства.

-для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: организована безбарьерная среда, подъемно-поворотные стулья.

-для лиц с нервно-психическими нарушениями: наличие аудиовидеофайлов.

4.3. Информационное обеспечение учебной практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Руководство по автоматическим системам метеорологического наблюдения на аэродромах ИКАО, Дос. 9837-N/454. Издание второе, 2011 — 116 с. [1.0 MB]
2. Инструктивный материал по прогнозам погоды в формате GAMET. Росгидромет. Москва, 2015
3. Инструктивный материал по кодам METAR, SPECI, TAF. Росгидромет. Москва, 2015
4. Инструктивный материал по SIGMET и AIRMET. Росгидромет. Москва, 2015
5. Наставление по применению стандартов образования и подготовки кадров в области метеорологии и гидрологии. Том I. Метеорология. ВМО-№ 1083. — 2012. — 44 с. [0.9 MB]
6. Кочугова Е.А. Методы и средства гидрометеорологических наблюдений. // Учебно-методическое пособие. Иркутск : Изд-во ИГУ, — 2012. — 133 с [2,7 MB].
7. Краткосрочные метеорологические прогнозы // Учебное пособие. Казань, изд-во Казанского гос. ун-та, — 2008. — 52 с. [0.5 MB].
8. Кагермазов А.Х. Цифровая атмосфера. Современные методы и методология исследования опасных метеорологических процессов и явлений. – Нальчик: ООО «Печатный двор», 2015. — 216 с.

9. Кадыгров Е.Н., Кузнецова И.Н. Методические рекомендации по использованию данных дистанционных измерений профилей температуры в атмосферном пограничном слое микроволновыми профилемерами: теория и практика. Справочное пособие. // Долгопрудный. ЦАО. — 2015. — 161 с.

Дополнительные источники:

1. Ежемесячный журнал « Метеорология и гидрология » - М.: Изд — во «Метеорология и гидрология».
2. Бюллетень Всемирной Метеорологической Организации.
3. Журнал «Метеоспектр». Вопросы специализированного гидрометеорологического обеспечения.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.meteo.nw.ru>— ФГБУ «Санкт-Петербургский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями»;
2. <http://www.cnshb.ru/AKDiL/0024/base/RM/003083.shtm>— Энциклопедии, словари, справочники (Метеорология сельскохозяйственная);
3. www.zol.ru/z-news/showlinks.php?id=53116&send=1 – Зерно Он-Лайн, информагенство;
4. <http://WWW.meteorf.ru> – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу среды (Росгидромет);
5. <http://WWW.meteo.ru> – ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных (ВНИИГМИ-МЦД)»;
6. <http://WWW.ipk.meteorf.ru> – Институт повышения квалификации Росгидромета;
7. <http://WWW.meteoagency.ru> – Метеоагенство Росгидромета.

4.4. Общие требования к организации практики.

В обязанности руководителя практики от техникума входят:

- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания, инструктаж по охране труда;
- осуществление контроля за обеспечением в подразделениях нормативных условий труда и отдыха обучающихся, ответственность за соблюдение правил охраны труда;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- обеспечение высокого качества прохождения практики обучающегося и строгого соответствия ее учебным планам и программам;
- принятие участия в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- оказание методической помощи обучающимся при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;

- осуществление постоянного контроля посещаемости обучающимися производственной практики, правильность и систематичность заполнения обучающимися дневников и выполнения индивидуальных заданий.

Педагог - руководитель практики на организационном собрании обеспечивает обучающихся необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование и квалификационную категорию не ниже первой.

Реализация ПССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы, должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и учитывать их при организации образовательного процесса, должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Необходимо предусмотреть для них обязательное прохождение ***профессиональной переподготовки или повышение квалификации в области технологий инклюзивного образования, специальной педагогики или специальной психологии.***

К реализации адаптированной образовательной программы привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также при необходимости сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги, тифлосурдопереводчики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется преподавателем в процессе прохождения практики.

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести дневник. По окончании практики составляется отчет. Практиканты-инвалиды и практиканты с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и электронными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Данный перечень может быть дополнен и конкретизирован образовательной организацией.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей.	- Умение планировать и организовывать производственные работы небольшого трудового коллектива исполнителей	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.
ПК 1.2. Проводить метеорологические, актинометрические, теплобалансовые,	– Уровень компетентности при организации и проведении	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.

озонметрические, радиолокационные, аэрологические, радиометрические и другие наблюдения; обрабатывать, проверять и анализировать материалы наблюдений.	метеорологических наблюдений; – качество, точность, своевременность получения и передачи информации; – своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок в информации.	Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.
ПК 1.3 Отбирать пробы атмосферного воздуха, атмосферных осадков и выпадений радиоактивных аэрозолей с целью определения уровней загрязнения окружающей природной среды.	– Уровень компетентности при организации и проведении отбора проб.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.
ПК 1.4 Проводить наблюдения за метеорологическими условиями на аэродроме, предоставлять сводки погоды, прогнозы и предупреждения по аэродромам и маршрутам полётов авиационным потребителям.	– Качество, точность, своевременность получения и передачи метеорологической информации; - своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования метеорологической информации.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.
ПК 1.5. Эксплуатировать технические средства, устройства, применяемые для метеорологических наблюдений и наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и природной среды.	Правильность заполнения дневника практики. Точность выполнения заданий	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.
ПК 1.6. Передавать	Уровень владения	Экспертное

<p>потребителям аэрологическую и метеорологическую радиолокационную информацию, метеорологические прогнозы, предупреждения об опасных метеорологических явлениях и комплексе неблагоприятных явлений, высоких и экстремально высоких уровнях загрязнения природной среды.</p>	<p>компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; – уровень компетентности при использовании общего и специального программного обеспечения для получения, обработки и передачи аэрологической и радиометеорологической информации.</p>	<p>наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.</p>
<p>ПК 1.7. Проводить регламентные работы, текущий ремонт и проверку в условиях пункта наблюдений, применяемых средств измерений гидрометеорологического назначения и наблюдений за загрязнением природной среды.</p>	<p>Правильность заполнения дневника практики. Точность выполнения заданий</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Проверка записей в дневнике практики. Индивидуальный опрос.</p>
<p>ПК 2.1. Диагностировать неисправности приборов и оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснование выбора метода диагностики неисправностей; - демонстрация последовательности проведения диагностирования приборов и оборудования; - обоснование установления причин неисправности приборов и оборудования 	
<p>ПК 2.2. Проводить профилактический осмотр и мелкий ремонт</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация последовательности проведения 	

приборов и оборудования	профилактического осмотра приборов, установок и оборудования; - демонстрация последовательности выполнения проверок приборов; - определение объема, сложности и вида ремонтных работ; - обоснование выбора способа устранения неисправностей; - демонстрация безопасного способа проведения ремонтных работ; - демонстрация проверки работы приборов и оборудования; - применение нормативно-технической документации при организации и проведении профилактического осмотра и ремонта приборов и оборудования	
ПК 2.3. Проводить монтаж метеомачт, установку и монтаж датчиков приборов на них.	- Монтаж метеомачт; - установка и монтаж датчиков приборов на метеомачтах; - демонстрация безопасного способа выполнения работ; - проверка работы датчиков; - применение нормативно-технической документации при установке датчиков приборов	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.

ПК 3.1 Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.	– Уровень компетентности при организации и проведении агрометеорологических наблюдений; – качество, точность, своевременность получения и передачи агрометеорологической информации;	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.
ПК 3.2 Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.	-своевременность и точность обнаружения, анализа и исправления ошибок, возникших в процессе получения, обработки и кодирования агрометеорологической информации.	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.
ПК 3.3 Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.	Техническая грамотность и безопасность при эксплуатации оборудования, приборов и установок, применяемых при агрометеорологических наблюдениях.	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.
ПК 3.4 Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.	- Уровень владения компьютером, как средством получения, обработки, хранения и передачи информации; Уровень компетентности при использования общего и специального программного обеспечения для получения, обработки и передачи агрометеорологической информации.	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики. Дифференцированный зачет.

ПК 5.1 Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Работа с нормативными документами, регламентирующие предпринимательскую деятельность	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики.
ПК 5.2 Находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею	Эффективность оценивания рыночных возможностей	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики.
ПК 5.3 Разрабатывать бизнес-планы создания и развития организаций	Разработка бизнес-планов организации	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики.
ПК 5.4 Оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности	Оценивание условий осуществления предпринимательской деятельности	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики.
ПК 5.5 Учитывать требования инвесторов при разработке бизнес-планов	Учитывание требований инвесторов при разработке бизнес-планов	- Экспертное оценивание выполнения работ производственной (по профилю специальности) практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- Демонстрация интереса к будущей профессии; -проявление познавательного отношения к специальности.	-Экспертное оценивание практических работ
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений; -оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	-Понимание вероятных последствий принятого решения для себя и окружающих; -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области метеорологических работ и наблюдений.	-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-Эффективный поиск необходимой информации для выполнения профессиональных задач; -обоснованность выбора информационных источников, скорость нахождения и достоверность информации; -использование различных информационных источников, включая электронные.	-Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в	- Обоснованность выбора ИКТ в процессе профессиональной деятельности; -применения ИКТ в учебной и	-Экспертное оценивание практических работ

профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, формировать благоприятный климат в коллективе.	- Взаимодействия с членами коллектива, формирование благоприятного климата в коллективе; - направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	- Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- Осознанность своей ответственности за результат коллективной (командной) деятельности; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	- Экспертное оценивание практических работ
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Сформированность знаний о запросах потребительского рынка; - обоснованный выбор производственных технологий - применение инновационных технологий в области метеорологических работ и наблюдений; - эффективность результатов внедрения технологий; - инициативность и мобильность в профессиональном обучении.	- Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.
ОК 9. Соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	- Соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	- Экспертное оценивание практических работ
ОК 10. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- Осознанность уровня профессиональной подготовки; - Определение задач профессионального и личностного развития, повышение квалификации, самообразования.	- Экспертное оценивание практических работ во время учебной практики.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Оценка	Критерии
«5» отлично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет написан аккуратно, без исправлений. Приложены документы/ скриншоты. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
«4» хорошо	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются незначительные и стилистические ошибки. Оформление аккуратное. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
«3» удовлетворительно	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
«2» неудовлетворительно	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не аккуратное. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный/неустановленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

6.Аттестация по итогам производственной практики

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 05.02.03. Метеорология.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет. Аттестация проводится в последний день производственной практики.

К аттестации по производственной практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие дневник по практике.

Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся **инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья** устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений здоровья. Их рекомендуется доводить до сведения обучающихся в сроки, определенные в локальных нормативных актах образовательной организации, но не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Форма промежуточной аттестации в форме защиты отчета по практике, сдаче зачета по практике для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости рекомендуется предусмотреть для них увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставлять дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Возможно установление образовательной организацией индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации обучающимися инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы практики и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.

Для оценки качества подготовки обучающихся и выпускников по профессиональным модулям необходимо привлекать в качестве внештатных экспертов работодателей.

Для проведения промежуточной аттестации по практике техникумом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения.

В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике (дифференцированного зачета) учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления дневника по практике.