Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: ректор федерального государственного бюджетного
Дата подписания: 20.06.2026 17:38:58
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____/Е.В. Сафонов/
«26» февраль 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Учебная практика
(проектно-технологическая)

Направление подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Образовательная программа (профиль подготовки)
«Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и)
Ассистент _____/В.Е. Носкова/

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Стандартизация, метрология и сертификация» _____ /Т.А. Левина/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождения практики 4
2. Место практики в структуре образовательной программы 5
3. Характеристика практики 5
4. Структура и содержание практики 6
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение 9
6. Материально-техническое обеспечение практики 11
7 Методические рекомендации 11
8. Фонд оценочных средств 12
Требования к оформлению отчёта 14
Приложение А 15
Приложение Б 16
Приложение В 17
Приложение Г 18

1. Цели, задачи и планируемые результаты прохождения практики

Целями дисциплины **«Учебная практика (проектно-технологическая)»** являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при освоении дисциплин «Введение в профессию», «Введение в проектную деятельность», приобретение практических навыков, необходимых для выполнения проектной деятельности на старших курсах обучения и в сфере профессиональной деятельности;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых в организации по месту прохождения практики;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- закрепление правил оформления и заполнения документов по практике.

Задачи практики

В общем виде задачами учебной практики (проектно-технологической) являются вопросы, связанные с подготовкой студентов к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью бакалавриата по направлению

09.03.02.03 «Информационные системы и технологии». Конкретные задачи, которые должны быть решены в процессе учебной практики (проектно-технологической), заключаются в следующем:

- ознакомление с основными градообразующими предприятиями; оценка состояния отрасли, в которой работает предприятие; роли и тенденций развития предприятия внутри отрасли; факторов внутренней и внешней среды, влияющих на деятельность предприятия;
- оценка качества метрологического обеспечения;
- описание типа организационной структуры управления, применяемой на предприятии; функций служб предприятия;
- изучение методы применения нормативных документов в оценке качества готовых изделий;
- изучение вопросов охраны труда и окружающей среды, противопожарной безопасности и гражданской обороны;
- подготовка к изучению теоретических специальных дисциплин;
- ознакомление с опытом административной работы по развитию трудовой активности и трудовому воспитанию членов коллектива предприятия.

В результате прохождения практики у обучающихся формируются компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен определять первоначальные требования заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	ИПК-1.1 Знает возможности типовой ИС, методы выявления требований к программному обеспечению, основы современных операционных систем ИПК-1.2 Умеет проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС ИПК-1.3 Имеет навыки выявления первоначальных требований заказчика к типовой ИС на этапе предконтрактных работ, определения возможности достижения соответствия т и п о в о й ИС первоначальным требованиям заказчика на этапе пред контрактных работ-

ПК-2 Способен проводить инженернотехническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	ИПК-2.1 Знает технологии выполнения работ в организации, устройство и функционирование современных ИС, современные подходы и стандартыавтоматизации организации. ИПК-2.2 Умеет разрабатывать документы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС ИПК-2.3 Имеет навыки подготовки частей коммерческого предложения заказчику ИС об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию типовой ИС
ПК-3 Способен разработать модели бизнес-процессов заказчика в рамках проекта создания (модификации) ИС	ИПК-3.1 Знает возможности типовой ИС, предметную область автоматизации, инструменты и методы моделирования бизнеспроцессов ИПК-3.2 Умеет анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС ИПК-3.3 Имеет навыки разработки модели бизнеспроцессов заказчика ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС
ПК-4 Способен адаптировать бизнес-процессы заказчика ИС к возможностям ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС	ИПК-4.1 Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций ИПК-4.2 Умеет работать с типовой ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС ИПК-4.3 Имеет навыки моделирования бизнес-процессов заказчика в ИС в рамках проекта создания (модификации) ИС

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (проектно-технологической) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.02.03 «Информационные системы и технологии» является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Учебная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Объем учебной практики составляет 3 з.е. (на втором семестре первого курса).

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

3. Характеристика практики

Практика проводится в продолжении 2-го семестра первого года обучения и носит характер ознакомительной практики, сопровождается выполнением студентом индивидуального проектного задания, которое выдаётся студенту руководителем практики. По итогам практики студент сдаёт дифференцированный зачёт с предоставлением отчёта по практике.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: проектно-технологическая.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик (рассредоточенная) – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Основной формой прохождения практики является выполнение индивидуальных заданий, направленных на закрепление теоретического материала.

Конкретное место проведения практики определяется по согласованию с кафедрой и оформляется приказом в соответствии с действующими нормативными документами. Сроки проведения учебной практики устанавливаются в соответствии с учебным планом по направлению подготовки. Практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, организациях,

НИИ, фирмах) или на кафедре и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы. Всего по структуре – 108 академических часов. Из них: 98 академических часов – работа в производственных условиях по месту основной работы по заданию руководителя практики и еженедельные консультации с руководителем практики по вопросам подготовки отчёта и выполнения индивидуального проектного задания; 10 академических часов – самостоятельная работа студента. Структура практики приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура учебной практики (проектно-технологической)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Общий объем	Работа в производственных условиях	Самостоятельная работа	
1.	**Организационный этап:** - проведение общего организационного собрания обучающихся; - получение индивидуального задания на практику; - подготовка и издание приказа о местах прохождения практики и руководителей.	4		4	
2.	**Подготовительный этап:** - оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.	4		4	
3.	**Производственный этап:** - ознакомление с объектом разработки (в соответствии с заданием на практику); - получение исходной информации об объекте разработки; - обработка и анализ полученной информации об объекте разработки; - сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала; - выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий; - обработка полученных результатов, формулирование выводов; - подготовка отчета по практике.	98	98		
4.	**Завершающий этап:** - составление на основе проведенного исследования выводов и предложений; - подготовка отчетной документации; - оформление отчета по практике; - сдача отчета о прохождении практики на кафедру; - защита отчета по итогам практики.	2		2	зачет
	ИТОГО	108	98	10	

Содержание практики

Организационное собрание проводится не позднее, чем за 2 месяца до начала практики. Цель собрания:

- ознакомление студентов с порядком оформления документации по практике (перечень необходимых документов; сроки предоставления документов);
- предоставление студентам рекомендаций по выбору организаций для прохождения практики;
- предоставление студентам информации о профильных организациях, с которыми университетом заключены договоры о проведении практик.

Не позднее, чем за 2 недели до начала практики проводится итоговое собрание. Цель собрания:

- информирование о дате и месте практики;
- предоставление студентам документов по практике (путевки, договоры, письма);
- выдача индивидуальных заданий на практики.

Во время прохождения практики студент осуществляет:

- знакомство с организационной структурой объекта практики;
- изучение технологической и нормативной документации;
- знакомство с инструкциями, рекомендациями, памятками, справочниками, изданиями предприятия-объекта практики, а также с изданиями ведомственного характера, а также их изучение;
- сбор фактического и литературного материала;
- анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм;
- ведение дневника практики.

Ознакомлению и изучению подлежат:

1. Объект в ходе практики (независимо от места проведения).

1.1. Структура предприятия (организации, фирмы).

1.2. Оборудование предприятий (организаций) и испытательных лабораторий.

1.3. Применяемое сырье, ассортимент выпускаемой продукции (предлагаемой услуги) и место в нем назначенной для изучения продукции.

1.4. Технологические процессы производства назначенной продукции.

1.5. Нормативная и технологическая документация производства, должностные инструкции персонала и инструкции по охране труда и противопожарной безопасности.

1.6. Схемы контроля и управления параметрами технологических процессов.

1.7. Методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции.

1.8. Система менеджмента качества, организация стандартизации, подтверждения соответствия и метрологического обеспечения технологических процессов производства продукции (оказания услуги).

1.9. Состав персонала, обеспечивающего выпуск продукции, его квалификация и организация подготовки.

1.10. Организация научной, производственной, социальной и экологической деятельности на предприятии.

1.11. Система управления охраной труда на предприятии (организации, фирмы).

2. Применяемые на предприятии (организации, фирме) приемы и методики.

2.1. Установление требований к продукции и определения удовлетворенности потребителей.

2.2. Разработка и исполнение норм и правил производства продукции.

2.3. Организация проведения и документального оформления подтверждения соответствия продукции.

2.4. Должностные инструкции персонала, обеспечивающего производство продукции (оказывающего услуги).

2.5. Должностные инструкции инженеров по стандартизации, сертификации и управлению качеством, а также лиц, отвечающих за организацию и обеспечение технической готовности к использованию технологического и контрольно-измерительного оборудования.

2.6. Аттестация рабочих мест по условиям труда.

3. Применяемые на предприятии (организации, фирме) методы организации и планирования производства.

3.1. Вопросы организации и планирования производства: бизнес-план, финансовый план.

3.2. Организация труда (расстановку и обучение кадров, разделение и кооперацию, нормирование и применяемые методы труда, организацию и обслуживание рабочих мест, обеспечение условий труда).

4. Применяемые на предприятии (организации, фирме) технологии и их составляющие.

4.1. Организация технической эксплуатации технологического и контрольно-измерительного оборудования.

4.2. Сырье (исходные материалы), технологию производства и показатели качества назначенной для изучения продукции (услуги) и методики их контроля.

4.3. Нормативная и технологическая документация производства продукции (оказания услуги).

4.4. Применяемое технологическое оборудование.

4.5. Организация и используемые методики технического контроля на предприятии (в организации) и применяемое контрольно-измерительное оборудование.

4.6. Виды и причины брака назначенной для изучения продукции.

4.7. Ассортимент выпускаемой продукции и применяемое оборудование.

4.8. Организацию работы инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации.

4.9. Работа отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации.

4.10. Виды и причины брака вырабатываемой продукции, методику анализа брака и организацию работ по применению предупреждающих и корректирующих действий.

4.11. Схемы контроля и управления параметрами технологических процессов.

Конкретное содержание практики разрабатывается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Содержание практики отражается в задании на практику студенту.

Примерная тематика индивидуальных проектных заданий:

- изучение метрологического предприятия;
- анализ производственного процесса (процесса оказания услуг) с применением методологического аппарата естественных, технических, точных и социально-гуманитарных наук и процессного подхода;
- анализ национальных стандартов и стандартов предприятия, регламентирующих защиту труда;
- анализ национальных стандартов и стандартов предприятия, регламентирующих действия в нестандартных ситуациях, в условиях стихийных бедствий, пандемий и т.п.

На заключительном этапе:

- формулируются основные выводы;
- разрабатываются основные предложения по повышению эффективности системы менеджмента качества предприятия;
- оформляется отчет по практике и представляется на проверку руководителю.

Далее студент готовится к защите отчета по практике и проходит процедуру защиты на кафедре.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1. Нормативные документы и ГОСТы.

1. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ (дата обращения: 25.07.2025). – Текст: электронный.

2. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/ (дата обращения: 25.07.2025).

– Текст: электронный.

3. Закон РФ от 07.02.1992 2300-1 «О защите прав потребителей». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (дата обращения: 25.07.2025). – Текст: электронный.

4. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда». https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156555/ (дата обращения: 25.07.2025). – Текст: электронный.

5. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 25.07.2025). – Текст: электронный.

6. ГОСТ 3.1105-84 «ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения». https://internet-law.ru/gosts/gost/3689/ (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

7. ГОСТ 7.0.97-2016 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов». https://internet-law.ru/gosts/gost/63653 (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

8. ГОСТ 15.016-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению». https://internet-law.ru/gosts/gost/64271/ (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

9. ГОСТ Р 15.301-2016 «Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство». https://docs.cntd.ru/document/1200141162 (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

10. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». https://internet-law.ru/gosts/gost/60763

11. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования». https://docs.cntd.ru/document/1200124394 (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

12. ГОСТ 30166–2014 «Ресурсосбережение. Основные положения». https://agosty.ru/01/040/gost_30166-2014 (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

13. ГОСТ 30167-2014 «Ресурсосбережение. Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию». https://internet-law.ru/gosts/gost/60442/ (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

14. ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения». https://internet-law.ru/gosts/gost/3024/ (дата обращения: 16.04.2024). – Текст: электронный.

5.2. Рекомендуемая литература:

а) основная:

1. Агарков, А.П. Управление качеством / А.П. Агарков. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 204 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026.

2. Михеева, Е.Н. Управление качеством / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 531 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086.

3. Пономарева, Т.М. Внутренний трудовой распорядок и проблемы современного управления дисциплиной труда работников [Электронный ресурс]

// Современные научные исследования: теория, методология, практика. — Электрон. дан. — 2014. — № Том 1 №5. — С. 109-112. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/296063.

б) дополнительная литература:

1. Информационно-измерительные и управляющие системы учебное пособие для вузов / С.Ю. Тырышкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21481-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: https://urait.ru/bcode/572624

5.3. Электронные образовательные ресурсы

При выполнении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

магистрант может использовать следующие образовательные и информационные технологии и ресурсы:

- ресурсы сети Интернет, позволяющие осуществлять целенаправленный поиск научной литературы и публикаций (например, Google Scholar);
- ресурсы библиотеки Московского политехнического университета, открывающие из локальной сети университета доступ к основным научным базам данных и к архивам главных научных издательств;
- социальные сети для ученых (например, Researchgate, Mendeley и другие), открывающие возможности для обсуждения с широкой научной общественностью возникающих проблем при выполнении проектного задания;
- технологию проблемного обучения – самостоятельное приобретение знаний, необходимых для решения конкретной проблемы,
- кейс-технологию – обучение бакалавров решению практико-ориентированных неструктурированных образовательных, научных или профессиональных проблем;
- технологию обучения в сотрудничестве с научными коллективами –

стимулирование развития умений эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных образовательных результатов.

В рамках практики по получению первичных профессиональных умений и навыков могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

1. Операционная система Windows 7 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense. Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215
2. Офисныеприложения, MicrosoftOffice 2013 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense. Лицензия № 61984042
3. Антивирусное ПО, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный. Лицензии № 1752161117060156960164.

6. Материально-техническое обеспечение практики

Для полноценного выполнения учебной практики (проектно-технологической) лаборатории и цеха предприятий должны быть оснащены необходимым оборудованием, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно- производственных работ.

Рабочие компьютеры организаций, в которых проходит учебная практика (проектно-технологическая) должны иметь установленное лицензионное программное обеспечение MS Word, MS Excel, Statistica, а также выход в интернет.

При прохождении учебной практики (проектно-технологической) используются современные измерительные средства для контроля показателей качества продукции, испытательные машины, ГОСТы, ОСТы, ТУ, стандарты предприятия.

При проведении учебной практики (проектно-технологической) используются информационная справочная система – справочно-правовая система «КонсультантПлюс».

При прохождении практики на предприятии, с которым заключается договор о прохождении практики, согласуются возможности материально- технической базы предприятия, и в соответствующем приказе указывается конкретное подразделение предприятия, где проводится практика.

7 Методические рекомендации

7.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения.

Преподавание дисциплины «Учебная практика (проектно-технологическая) базируется на компетентностном, практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на организацию систематической планомерной работы студента в течение срока практики независимо от формы его обучения. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

Способ проведения учебной практики: стационарный.

В ходе учебной практики после первого года обучения производится подбор материалов, необходимых для успешного выполнения отчета по практике (изучение применяемых на предприятии методик контроля качества поступающего сырья, материалов, изготавливаемой продукции либо оказываемых услуг; анализ производственного процесса (процесса оказания услуг); анализ национальных стандартов и стандартов предприятия; изучение применяемых на предприятии (в организации) простых инструментов управления качеством и др.).

7.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Студент с самого начала освоения дисциплины должен внимательно ознакомиться с рабочей программой практики и получить задание на практику у руководителя практики.

Студенту необходимо составить для себя график выполнения проектной работы, предусмотренной заданием на практику.

При проведении консультаций и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (LMS Мосполитеха) во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с руководителем практики.

Самостоятельная работа является обязательным условием успешного прохождения практики. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов, рассматриваемых в период практики.

Для выполнения самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- получение задания у преподавателя на самостоятельную работу;
- конкретизация проектной задачи;
- планирование этапов выполнения работы;
- подготовка отчёта или презентации итогов самостоятельной работы.

8. Фонд оценочных средств.

8.1. Методы контроля и оценивания результатов практики

Практика выполняется студентом в соответствии с Индивидуальным заданием, оформленным по форме (Приложение А).

Контроль знаний осуществляется проведением текущего контроля и промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачёта с предоставлением письменного отчета и устным собеседованием по материалам отчёта.

Текущий контроль успеваемости проводится на каждом этапе прохождения практики следующими методами:

- контроль подготовки к выполнению работ по темам практики;
- ответы на контрольные вопросы для текущего контроля.

Перечень контрольных вопросов, для текущего контроля качества подготовки обучающихся к выполнению работ представлен в разделе 8.3. Критерием оценки является экспертное мнение преподавателя.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с дифференцированной оценкой результатов проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение практики. Оценка степени достижения обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. Во втором семестре по итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено» с дифференцированной оценкой или «не зачтено».

К промежуточной аттестации студенты должны выполнить все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине, а именно выполнить программу практики и сдать письменный отчет.

Способ контроля: устное собеседование. Зачёт проводится на 2 семестре.

8.2. Шкалы и критерии оценивания результатов прохождения практики.

Форма промежуточной аттестации: зачет дифференцированный

Студент допускается к промежуточной аттестации по практике (к зачёту) при условии:

- выполнения программы учебной практики и оформления отчета по практике, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой практики, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов практики проводится руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Практика может быть зачтена с оценкой «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Шкала оценивания представлена в таблице.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено с оценкой «Отлично»	Выполнены все обязательные условия прохождения практики, *предусмотренные программой практики.* Студент по результатам текущего контроля демонстрировал высокий уровень знаний и готовности к выполнению практических заданий практики. Студент качественно и своевременно подготовил отчёт по практике и при защите отчёта подтвердил высокий уровень знаний, умений, навыков, формируемых практикой.
Зачтено с оценкой «Хорошо»	Выполнены все обязательные условия прохождения практики, *предусмотренные программой практики.* Студент по результатам текущего контроля демонстрировал высокий уровень знаний и готовности к выполнению практических заданий практики. Студент качественно и своевременно подготовил отчёт по практике и при защите отчёта подтвердил высокий уровень знаний, умений, навыков, формируемых практикой, но при этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при демонстрации полученных практических навыков.
Зачтено с оценкой «Удовлетворительно»	Выполнены все обязательные условия прохождения практики, *предусмотренные программой практики.* Студент по результатам текущего контроля демонстрировал средний уровень знаний и готовности к выполнению практических заданий практики. Студент своевременно подготовил отчёт по практике, нот качество оформления отчёта невысокое и содержание не полное, при защите отчёта не уверенно подтвердил средний уровень знаний, умений, навыков, формируемых практикой, допускал значительные ошибки, неточности, затруднения при демонстрации полученных практических навыков.
Не зачтено	Не выполнены обязательные условия прохождения практики, *предусмотренные программой практики,* или студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, которые должны быть сформированы практикой, при защите отчёта по практике допускаются значительные ошибки, проявил отсутствие знаний, умений, навыков по ряду тем практики, студент испытывает значительные затруднения при демонстрации полученных практических навыков.

8.3. Оценочные средства.

8.3.1. Текущий контроль.

Вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося.

Охарактеризуйте место прохождения практики. Характеристика основных направлений деятельности.

Общая характеристика процесса проектирования информационной системы. Требования к документированной информации системы.

Содержание и организация проектирования.

Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.

Проектная документация.

Разработка технического задания на проектирование информационной системы.

Перечень работ и документация технического задания. Разработка технического проекта.

Методология и технология проектирования ИС. Управление оборудованием для мониторинга и измерений. Модели жизненного цикла ИС.

Какие существуют требования к оформлению и содержанию документов по практике?

Какие были Ваши обязанности в организации, в которой Вы проходили практику?

Какие профессиональные задачи Вы решали во время прохождения практики?

С какими нормативными документами, техникой, технологией Вам удалось познакомиться во время прохождения практики?

Какие существуют требования к оформлению и содержанию документов по практике?

Какие были Ваши обязанности в организации, в которой Вы проходили практику?

Какие профессиональные задачи Вы решали во время прохождения практики?

С какими нормативными документами, техникой, технологией Вам удалось познакомиться во время прохождения практики?

8.3.2. Промежуточная аттестация.

По итогам прохождения учебной практики студент готовит индивидуальный письменный отчет. Отчет по практике выполняется в виде пояснительной записки и должен содержать не менее 12 листов формата А4 машинописного текста.

Отчет по практике должен содержать следующие структурные элементы:

Титульный лист. Оформляется по форме Приложения Б.

Содержание. Перечень приведенных в отчете разделов, подразделов, подпунктов и их названий с указанием страниц.

Введение. Описывает цель и задачи, которые стояли перед студентом во время прохождения практики. В данном разделе также приводится краткая характеристика предприятия. Приводятся задачи, которые ставит перед собой студент в дальнейшем освоении образовательной программы.

Ход выполнения плана практики. Ход выполнения практики отражается в дневнике практики, который является неотъемлемой частью отчёта и прилагается к нему. Форма дневника практики показана в Приложении В. Дневник выполняется в отдельной тетради и может заполняться рукописно.

Основная часть. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям программы практики, индивидуальному заданию и специфике специализации будущего специалиста.

Выводы по практики (личное мнение студента о результативности и полезности выполненных работ, предложения по улучшению программы практики и организации практики).

Студенты, прошедшие практику, в индивидуальном порядке прикладывают к отчёту Отзыв-характеристику с места прохождения практики. Форма этого документа представлена в Приложении Г.

Литература. Приводится список использованных источников, включая нормативные акты, стандарты предприятия, методические указания.

Приложения. Содержат документацию (формы, бланки, схемы, графики и т.д.), которую студент-практикант подбирает и изучает при написании отчета.

Требования к оформлению отчёта

Текст отчета выполняется на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297) при помощи компьютерных программ. Для оформления отчета используется редактор MS Word 2007, 2010, 2013, 2016, 2019; табличные процессоры, графические редакторы.

Тип шрифта Times New Roman, размер шрифта – 14 пунктов, междустрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,27 см.

Для текста применяется начертание обычное, для выделения заголовков разделов, подразделов – полужирное, для выделения ключевых понятий и фраз – курсивное, полужирное, полужирное курсивное. Подчеркивание в тексте не допускается.

Размеры полей страниц: верхнее – 20 мм; левое – 20 мм; правое – 15 мм; нижнее – 20 мм.

Страницы отчета нумеруют арабскими цифрами, с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер проставляется в центре нижней части листа (выравнивание от центра) без точки в конце номера. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

Приложение А

Форма задания на учебную практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

Направление подготовки: 09.03.02.03 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки: «Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

ЗАДАНИЕ

на практику «Учебная практика (проектно-технологическая)»

Студенту _____группы _____

Место прохождения практики

_____

Сроки практики: с «_____» _____по «____» _____20 ___г

1. Ознакомление со структурой предприятия, должностными инструкциями, сферой деятельности.
2. _____
3. _____
4. _____

Руководитель практики _____/_____/
(личная подпись) Ф.И.О.

Приложение Б

Форма титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

Направление подготовки: 09.03.02.03 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки: «Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

ОТЧЕТ

по практике «Учебная практика (проектно-технологическая)»

Студент _____Группа _____

Тема практики: _____

_____

_____

Место прохождения практики

_____

Студент _____/ _____/
(личная подпись) Ф.И.О.

Отчет принят с оценкой _____Дата _____

Руководитель практики _____/_____/
(личная подпись) Ф.И.О.

Москва, 202_ год

Приложение В

Форма дневника на учебную практику

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

Направление подготовки: 09.03.02.03 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки: «Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

ДНЕВНИК
прохождения практики «Учебная практика (проектно-технологическая)»

Содержание работ, выполненных во время прохождения практики

№	Дата и содержание выполненной работы	Подпись преподавателя производственного обучения
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Руководитель практики
от организации _____/_____/
(личная подпись) Ф.И.О.

Студент (ка) _____/ _____/
(личная подпись) Ф.И.О.

Приложение Г

Форма отзыва-характеристики

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

Направление подготовки: 09.03.02.03 «Информационные системы и технологии»
Профиль подготовки: «Интеллектуальные информационно-измерительные системы»

Место прохождения практики:

_____

(полное название организации, адрес)

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

На студента группы _____

(Ф.И.О.)

Руководитель (ФИО, должность)_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Замечания:

Предложение по оценке за практику _____

(оценка, подпись руководителя)

Печать организации « ___» _____20 ___года