


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  /Е.Д. Цыренов  
Приказ № 34/1  
от «23» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

09.02.06 «СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ»

Срок освоения ППССЗ - 3 г. 10 м.

Форма обучения – очная

Уровень образования при приеме на обучение - основное общее образование

Квалификация- Сетевой и системный администратор

Базовый уровень


г. Улан-Удэ


2020

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности, профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016г. № 1548 и с учетом требований профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «29» сентября 2020.г. № 680н (06.026)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

Разработчики: Тенгайкин Е.А, преподаватель спец. дисциплин ГБПОУ «БРИЭТ»

Программа рассмотрена ЦК  
Информационных технологий  
Протокол № 1 от «22» июня 2020 г.  
Председатель ЦК  
 /С.С. Бальчугова  
\_\_\_\_\_  
Подпись                                  ФИО

Программа одобрена на заседании МС  
Протокол № 4 от «22» июня 2020 г.  
Председатель МС  
 /Е.Д. Цыренов  
\_\_\_\_\_  
Подпись                                  ФИО

Рецензент: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ОО

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью Профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1548 и с учетом требований профессионального стандарта утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «29» сентября 2020 г. № 680н (06.026) в части освоения квалификаций: Сетевой и системный администратор и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения, обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности/профессии необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности/профессии

### Требования к результатам освоения учебной практики.

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений:

Иметь практический опыт в	обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры
уметь	выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия по устранению неисправностей
знать	архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; средства мониторинга и анализа локальных сетей; методы устранения неисправностей в технических средствах

способствующие формированию:

профессиональных компетенций (ПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 3.	<i>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</i>
ПК 3.1	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
ПК 3.2	Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
ПК 3.3.	Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.
ПК 3.4.	Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
ПК 3.5.	Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.
ПК 3.6.	Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

общих компетенций (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

необходимых для выполнения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики: 108 час.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Темы учебной практики	Содержание учебной практики (учебно-произв.работы) МДК 03.01	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Тема 1 Настройка прав доступа</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1 Настройка прав доступа на оборудовании Cisco	Содержание		
	Создание простой сети с использованием оборудования Cisco (или в Cisco Packet Tracer). Подключение к оборудованию CISCO	2	2
	Настройка подключения по Telnet и SSH;	2	2
	Разграничение прав пользователей на оборудовании Cisco	2	3
Тема 1.2 Настройка прав пользователей в ОС Windows и Linux	Содержание		
	Создание клиент-серверной сети на ОС Windows; Работа с пользователями. Управление правами доступа. Управление файлами и каталогами. (Windows)	2	2
	Работа с пользователями. Управление правами доступа. Управление файлами и каталогами. Ссылки. (Linux)	2	2
	Разграничение прав доступа в сети	2	3
<b>Тема 2 Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Работа в домене	Содержание		
	Установка и настройка клиент-серверной сети на ОС Windows Server 2016/19	2	2
	Подключение клиентов к домену	2	2
	Защита информации в домене	2	3
<b>Тема 3 Оформление технической документации, правила оформления документов</b>		<b>6</b>	
Тема 3.1 Регламенты ТО. Требования безопасности.	Содержание		
	Изучение основных этапов ТО	2	2
	Изучение основных требований безопасности работы в сети	2	2
	Составление документа по регламентному ТО и требований безопасности работы в сети	2	3
<b>Тема 4 Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.</b>		<b>12</b>	
4.1 Настройка межсетевых экранов Cisco ASA	Содержание		
	Базовая настройка.	2	2
	Настройка Cisco ASA. Настройка трансляции сетевых адресов.	2	2
	Настройка динамической трансляции NAT	2	3

4.1 Настройка программного межсетевого экрана	Содержание		
	Настройка МЭ Windows: создание разрешающих правил	2	2
	Настройка МЭ Windows: создание запрещающих правил	2	2
	Настройка МЭ Linux: создание правил	2	3
<b>Тема 5 Программная диагностика неисправностей</b>		<b>12</b>	
Тема 5.1 Средства для устранения неполадок сети	Содержание		
	Встроенные средства Windows - утилиты Ping и Tracert	2	2
	Диагностические утилиты	2	2
	Логирование	2	3
Тема 5.2 Система мониторинга сети	Содержание		
	Установка и начальная настройка ПО Zabbix	2	2
	Использование Zabbix для мониторинга сети	2	2
	Анализ полученных результатов	2	3
<b>Тема 6 Аппаратная диагностика неисправностей</b>		<b>12</b>	
Тема 6.1 Работа с кабельными сканерами и тестерами	Содержание		
	Изучение принципа работы и настройки кабельных сканеров	2	3
	Изучение СКС с помощью кабельных сканеров и тестеров	2	3
	Анализ полученных результатов	2	3
Тема 6.2 Защита беспроводной сети	Содержание		
	Изучение основных способов и средств защиты беспроводных сетей	2	3
	Организация защиты беспроводной сети	2	3
	Тестирование защиты беспроводной сети	2	3
<b>Тема 7 Поиск неисправностей технических средств</b>		<b>6</b>	
Тема 7.1 Мониторинг технического состояния объекта.	Содержание		
	Оценка технического состояния объекта;		
	Обнаружение и определение места локализации неисправностей;		
	Прогнозирование остаточного ресурса объекта;		
<b>Тема 8 Выполнение действий по устранению неисправностей</b>		<b>6</b>	
Тема 8.1 Составление карты локальной сети	Содержание		
	Изучение специализированного ПО для составления карты сети	2	2
	Настройка специализированного ПО для сканирования сети	2	2
	Анализ данных, полученных программой сканирования сети	2	3
Промежуточная диагностика			
		<b>Всего</b>	<b>72 часа</b>
<b>Темы учебной</b>	<b>Содержание учебной практики (учебно-произв.работы)</b>	<b>Объем</b>	<b>Уровень усвоения</b>

практики	МДК 03.02	часов	
1	2	3	4
<b>Тема 1 Использование активного, пассивного оборудования сети</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1. Использование активного и пассив- ного оборудования сети;.	Содержание		
	1. Активное сетевое оборудование	2	2
	2. Пассивное сетевое оборудование	2	2
	3. Использование сетевого оборудования для организации защищенной сети	2	3
Тема 1.2 Настройка коммута- тора второго уровня	Содержание		
	1. Изучение принципа работы коммутатора второго уровня	2	2
	2. Настройка сети с использованием коммутатора второго уровня	2	2
	3. Анализ работы сети на коммутаторе	2	3
<b>Тема 2 Устранение паразитирующей нагрузки в сети</b>		<b>12</b>	
Тема 2.1. Устранение па- разитирующей нагрузки сети	Содержание		
	4. Знакомство PDU и BPDU пакетами на различных уровнях модели OSI в сетевом симуляторе CISCO Packet tracer	2	2
	5. Агрегация каналов	2	2
	6. Изучение STP и RSTP протоколов OSI в сетевом симуляторе CISCO Packet tracer;	2	3
Тема 2.2 Анализ трафика	Содержание		
	4. Анализ входящего и исходящего трафика. Контроль утечки конфиденциальной информации.	2	2
	5. Разработка политик безопасности и внедрение их в операционные системы	2	2
	6. Установка и настройка системы обнаружения атак Snort.	2	3
<b>Тема 3 Построение физической карты локальной сети</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1 Программное обеспечение по- строения карты се- ти	Содержание		
	4. Построение схемы сети LANState	2	2
	5. Программа построения диаграмм сети EDraw Network Diagrammer	2	2
	6. NeDi- ПО для построения карты сети	2	3
Тема 3.2 Создание физи- ческой карты сети	Содержание		
	1. Представление сети на физическом уровне	2	2
	2. Создание карты оборудования, показывающая местонахождение компонентов сети относительно друг друга	2	2
	3. Создание полной карты сети с выходом в Интернет	2	3
Промежуточная диагностика			
		<b>Всего</b>	<b>36 часов</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа учебной практики реализуется в Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем»

Оборудование

Оборудование

1. 15 ПК учащихся;
2. 1 ПК преподавателя;
3. Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
4. Пример проектной документации;
5. МФУ HP;
6. Проектор;
7. Сетевое оборудование Cisco: коммутаторы, маршрутизаторы, МЭ;
8. специализированное программное обеспечение: программа-эмулятор сети передачи данных и оборудования Cisco Packet Tracer; VMWare, Oracle VM Virtual Box, Hyper-V, EVE-NG, GNS3, Putty, Zabbix
9. Образы и установочные диски ОС Windows Server 2008/12/16/19, Windows 7/10;
10. Маршрутизаторы Zyxel;
11. Выход в Интернет;
12. Интерактивная доска PROMETHEAN;
13. Интерактивная панель;
14. Сервер DEPO;
15. Телекоммуникационные стойки;
16. IP телефон;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения:

**Основные источники:**

1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учеб- 3414 ник для студ. учреждений сред. проф. образования /

[А. В. Назаров, В. П. Мельников, А. И. Куприянов, А. Н. Енгальчев] ‘ под ред. А. В. Назарова. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 368 с.

2. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 4-е издание перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 224 с.

3. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО [электронная версия ]/ Н.В.Максимов, И.И.Попов. – 6-е изд., испр. и доп.,- М.: ФОРУМ, 2016. – 464 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие [электронная версия ]/А. В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.- 192 с.

2. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов[электронная версия ]/В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2020.

3. Введение в WindowsServer 2016. [электронная версия ]/Джон Мак-Кейб (John McCabe) и команда Windows Server —: Издательство Microsoft Press Подразделение корпорации Майкрософт - 183 с.

4. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNAICND2[электронная версия ]/ Пер. с англ.-М.:ООО «И.Д.Вильямс»,2013.-736 с.

5. Самоучитель системного администратора / А. М. Кенин,Д. Н. Колисниченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 608 с.: ил. — (Системный администратор)

6. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г. В .Курячий, К. А. Маслинский - М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2016. - 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.- (Библиотека ALT Linux).

#### **Интернет-источники**

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.osp.ru/lan/#/home> (дата обращения: 03.09.20).

2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.ccc.ru/> (дата обращения: 03.09.20).

3. Интернет издание о высоких технологиях CNEWS[Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.cnews.ru/>(дата обращения: 03.09.20).

4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 03.09.20).

5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.ichip.ru/> (дата обращения: 03.09.20).

### 3.3. Организация учебной практики

Учебная практика проводится концентрированно мастерами производственного обучения (или наставниками в условиях производства). Занятия учебной практики строятся согласно программе учебной практики. Занятия по учебной практике проходят ежедневно по 6 часов в день.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения выполнения обучающимися учебно-производственных работ.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1. Настройка прав доступа на оборудовании Cisco	Создание простой сети с использованием оборудования Cisco (или в Cisco Packet Tracer). Подключение к оборудованию CISCO Настройка подключения по Telnet и SSH; Разграничение прав пользователей на оборудовании Cisco	<ul style="list-style-type: none"><li>– защита лабораторных работ;</li><li>– защита практических работ;</li><li>– анализ выполнения практического задания;</li><li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li><li>– контрольные работы по темам УП;</li></ul>
2. Настройка прав пользователей в ОС Windows и Linux	Создание клиент-серверной сети на ОС Windows; Работа с пользователями. Управление правами доступа. Управление файлами и каталогами. (Windows). Работа с пользователями. Управление правами доступа. Управление файлами и каталогами. Ссылки. (Linux). Разграничение прав доступа в сети	<ul style="list-style-type: none"><li>– защита лабораторных работ;</li><li>– защита практических работ;</li><li>– анализ выполнения практического задания;</li><li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li><li>– контрольные работы по темам УП;</li></ul>
3. Работа в домене;	Установка и настройка клиент-серверной сети на ОС Windows Server 2016/19. Подключо-	<ul style="list-style-type: none"><li>– защита лабораторных работ;</li><li>– защита практических работ;</li><li>– анализ выполнения практического задания;</li></ul>

	чение клиентов к домену. Защита информации в домене	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>– контрольные работы по темам УП;</li> </ul>
4. Регламенты ТО. Требования безопасности.	Изучение основных этапов ТО. Изучение основных требований безопасности работы в сети. Составление документа по регламентному ТО и требований безопасности работы в сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита лабораторных работ;</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– анализ выполнения практического задания;</li> <li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>– контрольные работы по темам УП;</li> </ul>
5. Настройка межсетевого экрана Cisco ASA	Базовая настройка. Настройка Cisco ASA. Настройка трансляции сетевых адресов. Настройка динамической трансляции NAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита лабораторных работ;</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– анализ выполнения практического задания;</li> <li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>– контрольные работы по темам УП;</li> </ul>
6. Настройка программного межсетевого экрана	Настройка МЭ Windows: создание разрешающих правил. Настройка МЭ Windows: создание запрещающих правил. Настройка МЭ Linux: создание правил.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита лабораторных работ;</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– анализ выполнения практического задания;</li> <li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>– контрольные работы по темам УП;</li> </ul>
7. Средства для устранения неполадок сети	Встроенные средства Windows - утилиты Ping и Tracert. Диагностические утилиты. Логирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита лабораторных работ;</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– анализ выполнения практического задания;</li> <li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>– контрольные работы по темам УП;</li> </ul>
8. Система мониторинга сети	Установка и начальная настройка ПО Zabbix. Использование Zabbix для мониторинга сети. Анализ полученных результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– защита лабораторных работ;</li> <li>– защита практических работ;</li> <li>– анализ выполнения практического задания;</li> <li>– наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;</li> </ul>

		сти обучающихся в процессе освоения образовательной программы; – контрольные работы по темам УП;
9. Работа с кабельными сканерами и тестерами.	Тестирование кабельной структуры специальными устройствами: сканерами и тестерами; Проведение анализа полученных результатов;	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; – контрольные работы по темам УП;
10. Защита беспроводной сети	Изучение основных способов и средств защиты беспроводных сетей. Организация защиты беспроводной сети. Тестирование защиты беспроводной сети	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; – контрольные работы по темам УП;
11. Мониторинг технического состояния объекта	Оценка технического состояния объекта; Обнаружение и определение места локализации неисправностей; Прогнозирование остаточного ресурса объекта;	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; – контрольные работы по темам УП;
12. Составление карты локальной сети	Изучение специализированного ПО для составления карты сети. Настройка специализированного ПО для сканирования сети. Анализ данных, полученных программой сканирования сети	– защита лабораторных работ; – защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; – контрольные работы по темам УП;
<i>Промежуточная аттестация: зачет</i>		